ZU IHRER SICHERHEIT

Bei Gasgeruch:

1. Fenster öffnen.
2. KEIN Gerät entzünden.
3. KEINE elektrischen Schalter verwenden.
4. Verwenden Sie KEIN Telefon in Ihrem Gebäude.
5. Löschen Sie alle offenen Flammen.
6. Verlassen Sie das Gebäude.
7. Verständigen Sie sofort nach Verlassen des Gebäudes Ihren lokalen Gaslieferanten. Befolgen Sie die Anweisungen Ihres Gaslieferanten.
8. Falls Sie Ihren Gaslieferanten nicht erreichen können, rufen Sie die Feuerwehr an.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Halten Sie alle brennbaren Objekte, Flüssigkeiten und Dämpfe entfernt von der Heizung mit einem Mindestabstand wie angegeben in den Abständen zu brennbaren Materialien.

Einige Materialien fangen Feuer oder explodieren wenn sie zu nahe an das Heizelement gelangen.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

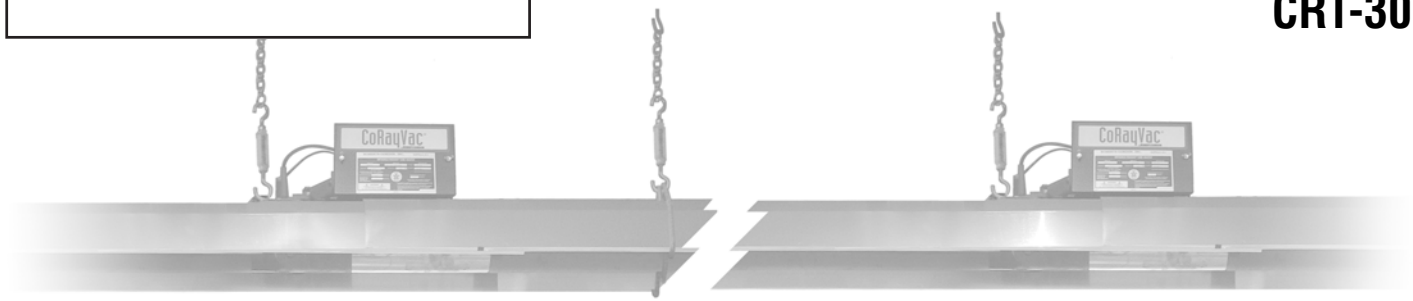
ROBERTS GORDON

CoRayVac®

Kundenspezifische Infrarot-Heizsysteme mit niedriger Intensität

Installations-, Betrieb- & Wartungshandbuch

CRT-10
CRT-15
CRT-20
CRT-25
CRT-30



⚠ WARNUNG

Nicht ordnungsgemäße Installation, Anpassung, Abänderung, Wartung oder Instandsetzung kann zum Tod, Verletzungen oder einer Beschädigung der Einrichtung führen. Lesen Sie das Installations-Betriebs- und Wartungshandbuch vor der Installation oder der Wartung dieses Geräts gründlich durch.

Die Installation muss von einem zugelassenen Installateur / Vertragspartner für gasbetriebene Heizungen oder Ihrem Gaslieferanten durchgeführt

CE

Qualifiziert für Energy Technology List Technology List www.eca.gov.uk ™

Autorisierte Benutzer-Nr. 00184

Installateur

Nehmen Sie sich bitte vor der Installation die Zeit diese Anweisungen durchzulesen und zu verstehen. Der Installateur muss dem Besitzer eine Kopie dieses Handbuchs aushändigen.

Eigentümer

Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort, damit Sie ihre Wartungstechniker mit den notwendigen Informationen versorgen können.

Roberts-Gordon Europe Limited
Unit A, Kings Hill Business Park
Darlaston Road, Wednesbury
West Midlands WS10 7SH GB
Telefon: +44(0)121 506 7700
Fax: +44 (0) 121 506 7701
Dienstanschluss: +44 (0) 121 506 7709
Dienstfax: +44 (0) 121 506 7702
E-Mail: uksales@rg-inc.com
E-Mail: export@rg-inc.com
www.robertsgordon.co.uk
www.rg-inc.com

© 2014 Roberts-Gordon Europe Limited

P/N 128100DE Rev. A 03/14

INHALTSVERZEICHNIS

ABSCHNITT 1: Sicherheit der Heizung 2
1.1 Erforderliche Arbeitskräfte 2
1.2 Sicherheitsschilder und deren Platzierung 2
ABSCHNITT 2: Verantwortungen des Installateurs....4
2.1 Anweisung bei Einbau in Geringer Höhe 4
2.2 Korrosive Chemikalien 4
2.3 Nationale Gesetze und zutreffende Vorschriften .5
ABSCHNITT 3: Mindestabstände zu brennbaren Materialien 6
3.1 Erforderliche Mindestabstände zu brennbaren Materialien 6
3.2 Abstände zu brennbaren Materialien 7
ABSCHNITT 4: Hauptkomponenten 9
4.1 Liste der Standardteile 12
ABSCHNITT 5: Konstruktionsanforderungen.....14
ABSCHNITT 6: Heizungsinstallation 16
6.1 Rohrinstallation 18
6.2 Kupplungs- und Rohreinheit 18
6.3 Anordnung des Bogens 19
6.4 Reflektorinstallation 20
6.5 Installation des Brenners 22
ABSCHNITT 7: Optionales Heizungszubehör.....23
7.1 Installation des T-Stücks 23
7.2 Verbindungsstelle des Reflektors 23
7.3 Seitliche Erweiterung des Reflektors 25
7.4 Installation des Dekorativen Gitters (610 mm, 2 Fuß) 26
7.5 Installation des Schutzgitters 28
7.6 Installation des Sporthallenschutzes 29
7.7 Filter für Sporthalle 30
ABSCHNITT 8: Allgemeine Anforderungen an die Belüftung von Pumpen.....31
8.1 Belüftungsanforderungen 31
8.2 Halterungseinheit für Wandbefestigung.....32
8.3 Gebäudebelüftung 34
8.4 Anforderungen an Belüftung 34
8.5 Kondensatablasseinheit.....35
8.6 Lärmschutzhaube (Optional) 36
ABSCHNITT 9: Frischluftzufuhr 38
ABSCHNITT 10: Gasleitung.....39
ABSCHNITT 11: Verkabelung 41
11.1 Steuerungsmethoden 41
11.2 ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung 41
11.3 ROBERTS GORDON® Systemsteuerung 41
11.4 CORAYVAC® Modulierende Steuerung.....41
ABSCHNITT 12: Programmierung der Variablen Frequenzantriebseinheit.....49
12.1 Einstellungen der VFD-Parameter zur Verwendung mit Modulierenden Thermostaten 49
12.2 Ändern der VFD-Parameter 50
ABSCHNITT 13: Inbetriebnahme des CORAYVAC® Modulierenden Systems 51
13.1 Anpassen der Variablen Frequenzantriebseinheit 51
13.2 Programmierung der Variablen Frequenzantriebseinheit 51
ABSCHNITT 14: Betrieb und Wartung.....52
14.1 Arbeitsablauf 53
14.2 Verriegelungsanzeige des Heizelements 53
14.3 Inbetriebnahme und Prüfung 53
14.4 Systemprüfungen.....54
14.5 Benutzeranweisungen 54
14.6 ECA-Zugelassene Systeme 54
ABSCHNITT 15: Wartungsanweisungen 55
15.1 Jährliche Wartungsarbeiten 55
15.2 Ausbau einer Komponente 55
15.3 Wartungs-Checkliste.....56
ABSCHNITT 16: Fehlersuche 59
16.1 Fehlersuche-Diagramm 60
ABSCHNITT 17: Ersatzteile 63
17.1 Ersatzteile für Variablen Frequenzantrieb 65
17.2 Anweisungen zu Ersatzteilen 66
ABSCHNITT 18: Technische Daten.....67
18.1 Materialangaben 67
18.2 Technische Angaben - Brenner 67
18.3 Technische Daten - Entlüftung 67
18.4 Technische Daten - Aufhängung.....67
18.5 Technische Daten - Steuerung 67
18.6 Umgebung 67
18.7 CORAYVAC® Heizelement 67
18.8 Technische Daten - Brenner 68
18.9 Abmessungen und technische Daten der Pumpe 69

© 2014 Roberts-Gordon Europe Limited

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit, die hiermit urheberrechtlich geschützt ist, darf in irgendeiner Form oder Art und Weise ohne schriftliche Genehmigung von Roberts-Gordon Europe Limited reproduziert oder kopiert werden – grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopien, Bildaufnahmen, Tonaufnahmen oder Informationsspeicherungs- und Abrufungssystemen.

Gedruckt in GB

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Anbringen der Kennzeichnungselemente an der Seitenwand oder der oberen Abdekkung 3
Abbildung 2: Anbringen der Kennzeichnungselemente an der Vorder- und Rückseite 3
Abbildung 3: Standardreflektor 7
Abbildung 4: Einseitiger Reflektor 7
Abbildung 5: Beidseitiger Reflektor 7
Abbildung 6: Dekoratives Gitter (610 mm, 2 FUSS) 8
Abbildung 7: Schutzgitter 8
Abbildung 8: Beschreibung der Hauptkomponenten 10
Abbildung 9: Beschreibung der Hauptkomponenten (Fortsetzung) 11
Abbildung 10: CORAYVAC® Montageübersicht 15
Abbildung 11: Entscheidende Details zur Aufhängevorrichtung 17
Abbildung 12: Genaue Darstellung des Reflektor-Verbindungsstücks 24
Abbildung 13: Halterungseinheit für Wandbefestigung 32
Abbildung 14: Optionen der Befestigungsplattform 32
Abbildung 15: Anbringen des Druckschalters 33
Abbildung 16: Pumpenauslassseite 33
Abbildung 17: Pumpeneinlasseite 100 mm 34
Abbildung 18: Pumpeneinlasseite 150 mm 34
Abbildung 19: Kondensatablasseinheit - Horizontales Abgasrohr 35
Abbildung 20: Kondensatablasseinheit - Vertikales Abgasrohr 36
Abbildung 21: Geräuschdämpfer 36
Abbildung 22: Lärmschutzhaube 37
Abbildung 23: Verdrahtung der Anschlussdose 37
Abbildung 24: Filtergehäuse 38
Abbildung 25: Frischluftzufuhr 38
Abbildung 26: Gasanschluss mit flexiblem Gasanschluss aus Edelstahl 40
Abbildung 27: Inneres Schaltbild des CRT-Brenners 42
Abbildung 28: Allgemeines NRG-Schaltbild 42
Abbildung 29: CORAYVAC® Systemschaltbild für NRG-Steuerung 43
Abbildung 30: Allgemeines Schaltbild der Systemsteuerung 44
Abbildung 31: Äußeres Schaltbild ROBERTS GORDON® RG30-1 oder RG45-1 230 V 1-Phasen-Pumpe 45
Abbildung 32: Äußeres Schaltbild ROBERTS GORDON® RG30-3 oder RG45-3 400 V 3-Phasen-Pumpe 46
Abbildung 33: CORAYVAC® Modulierendes Schaltbild bei NRG 47
Abbildung 34: VFD-Anschlussblock 48
Abbildung 35: CORAYVAC® Diagramm zum Arbeitsablauf des Systems 52
Abbildung 36: Diagramm zum Arbeitsablauf des Brenners 53
Abbildung 37: Vakuum-Messwert 62

TABELLENLISTE

Tabelle 1: Inhalt des CORAYVAC® Brennerkartons 12
Tabelle 2: Übliche CORAYVAC® Komponenten 12
Tabelle 3: CORAYVAC® Regulierendes Zubehör 13

Produktzulassung

Die Geräte von ROBERTS GORDON® wurden getestet und mit einem CE-Prüfzeichen gekennzeichnet. Sie erfüllen die wesentlichen Forderungen der Gasrichtlinie, der Niederspannungsrichtlinie, der Richtlinie über elektromagnetische Kompatibilität und der Maschinenrichtlinie für die Verwendung von Erdgas und LPG, wenn diese Geräte gemäß diesen Anweisungen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden.

Diese Anweisungen beziehen sich auf Geräte, die für den Betrieb in der Europäischen Union ausgelegt sind.

Geräte, die für andere Länder ausgelegt sind (Nicht-Europäische Union), sind auf Anfrage erhältlich.

Dieses Gerät muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften installiert werden und darf nur in einem ausreichend belüfteten Bereich verwendet werden.

Vor der Installation muss überprüft werden, ob die lokalen Gasverteilungssysteme, die Gasart und der Gasdruck mit den Einstellungen des Gerätes kompatibel sind.

ABSCHNITT 1: SICHERHEIT DER HEIZUNG

Ihre Sicherheit ist uns wichtig! Dieses Symbol wird im Handbuch verwendet, um Sie auf mögliche Gefahren durch Feuer, Strom oder Verbrennungen hinzuweisen. Bitte seien Sie besonders aufmerksam, wenn Sie die Warnungen in diesem Abschnitt lesen und befolgen.

Installation, Wartung und jährliche Inspektion der Heizung muss durch einen zugelassenen und für die Installation und die Wartung von gasbefeuerten Heizsystemen qualifizierten Installateur-Vertragspartner erfolgen.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung der Heizung sorgfältig durch.

Die Heizung wurde für den Einsatz in kommerziell genutzten Innenräumen konzipiert und ist für die Installation in Wohnbereichen nicht geeignet. Die nachfolgenden Anweisungen, die Grundrisszeichnung, örtlich geltende Gesetze und Vorschriften sowie geltende Standards hinsichtlich Gasleitungen, Verkabelung, Entlüftung usw., müssen vor Beginn der Installation eingehend in Betracht gezogen werden.

Während der Installation, des Betriebs und der Wartung muss Schutzkleidung getragen werden. Dünne Blechteile, wie der Reflektor des Heizelements sowie die verschiedenen Lüftungskomponenten, besitzen scharfe Kanten. Um Verletzungen vorzubeugen, wird das Tragen von Arbeitshandschuhen empfohlen. Das Tragen von Handschuhen verhindert außerdem, dass Körperfette von den Händen auf die Oberfläche des Reflektors übertragen werden.

Überprüfen Sie vor der Installation, ob das örtliche Verteilersystem, das zur Verfügung stehende Gas und der Druck sowie die Einstellung der Heizung kompatibel sind.

Das Heizelement muss entsprechend seinem vorgesehenen Zweck verwendet und betrieben werden.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung von Personen (einschließlich Kindern) mit verminderter körperlicher, sensorischer oder mentaler Leistung, oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn sie werden von einer Person beaufsichtigt oder angewiesen, die für deren Sicherheit verantwortlich ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Für zusätzliche Kopien des Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch, kontaktieren Sie bitte Roberts-Gordon Europe Limited.

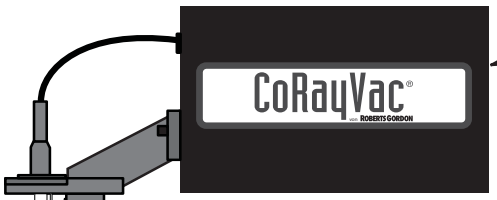
1.1 Erforderliche Arbeitskräfte

Um persönliche Verletzungen oder Schäden am Heizelement zu vermeiden, werden zwei Personen für die Installation benötigt.

1.2 Sicherheitsschilder und deren Platzierung

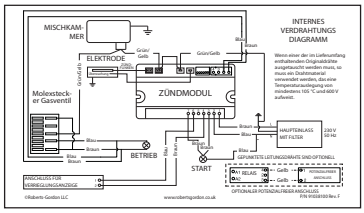
Kennzeichnungen und Schilder bezüglich der Produktsicherheit sollten vom Verwender des Produkts ausgetauscht werden, wenn diese nicht mehr lesbar sind. Bitte kontaktieren Sie Roberts-Gordon Europe Limited oder Ihren unabhängigen ROBERTS GORDON® Händler, um Ersatzkennzeichnungen oder -schilder zu erhalten. *Siehe Seite 3, Abbildung 1 bis Seite 3, Abbildung 2*.

Abbildung 1: Anbringen der Kennzeichnungselemente an der Seitenwand oder der oberen Abdekkung

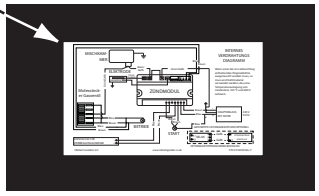


Seitenwand der Steuerung

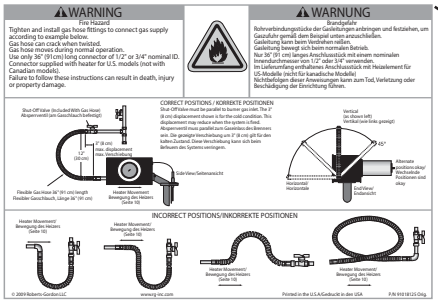
Logo-Schild



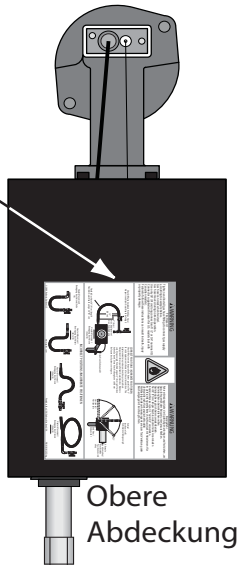
Verdrahtungsschild



Seitenwand der Steuerung (Innenseite)



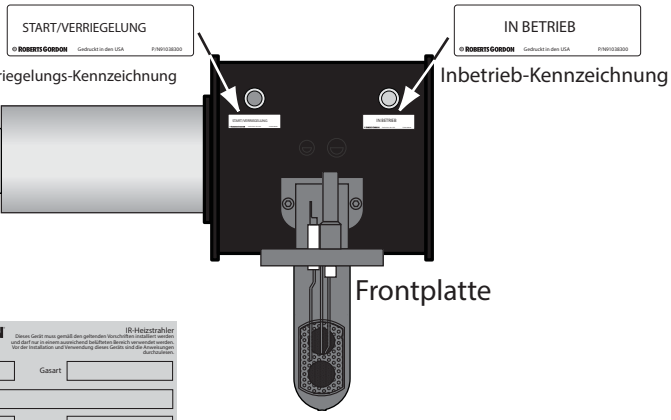
Gasanschlussschild



Obere Abdeckung

Beschreibung	Teilenummer
Logo-Schild	91007901
Schaltbild	91038100
Etikett für den Gasanschluss	91018125

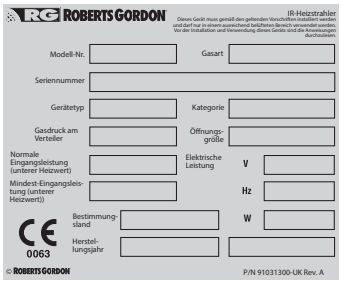
Abbildung 2: Anbringen der Kennzeichnungselemente an der Vorder- und Rückseite



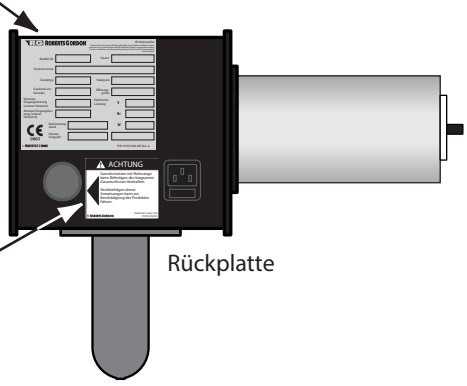
Start/Verriegelungs-Kennzeichnung

Inbetrieb-Kennzeichnung

Frontplatte



Typenschild mit Leistungsdaten



Rückplatte

ACHTUNG
Gasrohrstutzen mit Rohrzange beim Befestigen des biegsamen Gasanschlusses festhalten.
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zur Beschädigung des Produktes führen.
ROBERTS GORDON
Gedruckt in den USA
P/N91018100

Warnschild für Gasleitung

Beschreibung	Teilenummer
Start/Verriegelungs-Kennzeichnung	91038300
Inbetrieb-Kennzeichnung	91038301
Typenschild mit Leistungsdaten	91031300
Warnschild für Gasleitung	91018100

ABSCHNITT 2: VERANTWORTUNGEN DES INSTALLATEURS

Der Installateur ist für Folgendes verantwortlich:

- Sicherstellen, dass das System entsprechend den Kenngrößen des CORAYVAC® Konstruktionshandbuchs ausgelegt ist (Teilenummer 128500UK).
- Das Heizelement sowie die Gas- und Stromversorgung entsprechend der geltenden Bestimmungen und Vorschriften zu installieren. Roberts-Gordon Europe Limited empfiehlt dem Installateur, für Anweisungen einen örtlichen Bauaufsichtsbeauftragten oder Brandsachverständigen zu kontaktieren.
- Verwendung der in der Grundrisszeichnung und dem Handbuch angegebenen Daten, sowie der für die Installation geltenden Gesetze und Vorschriften.
- Installation des Heizelementes unter Beachtung vorgegebener Mindestabständen zu brennbaren Stoffen.
- Alle benötigten Materialien bereitzustellen, die nicht mit dem Standardgerät geliefert werden.
- Planung der Lage der Halterungen.
- Zugang zu den Brennern für Wartung von allen Seiten und zum Ausbau des Brenners schaffen.
- Bereitstellung einer Kopie dieses Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuchs für den Besitzer
- Auf dem Heizelement darf zu keiner Zeit eine Leiter oder eine vergleichbare Vorrichtung aufgestellt werden; des Weiteren darf nichts an dem Heizelement aufgehängt werden.
- Gewährleistung ausreichender Luftzirkulation im Bereich des Heizelements, Luftversorgung für den Brennvorgang, Lüftung und Verteilung gemäß örtlicher Gesetzesbestimmungen.
- Für eine sichere und ordnungsgemäße Installation des Heizelements dürfen nur Materialien mit einer Mindestbelastbarkeit von 33 kg (75 lbs) verwendet werden.
- Zu gewährleisten, dass das Heizelement an einem zugelassenen Ort platziert ist.

2.1 Anweisung bei Einbau in Geringer Höhe

Der Abstand zu brennbaren Materialien muss grundsätzlich gewährleistet sein. In Lagerbereichen müssen Schilder mit einem Hinweis auf die zur Einhaltung des Feuerschutzes maximal zulässige Stapelhöhe von Teilen unter der Heizung angebracht werden, um die Mindestabstände zu brennbaren Materialien einzuhalten. Fahrzeuge, die unter der Heizung parken, müssen einen Mindestabstand einhalten. Beim Betrieb des Heizungssystems in der Nähe von brennbaren Materialien wie beispielsweise Holz, Papier, Gummi usw. müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. In diesen Fällen sollten evtl. Trennwände, Lagerregale, Winden, Einbauten usw. zum Einsatz kommen.

Für das CORAYVAC® Heizelement ist ein laminiertes Wandschild als ständiger Hinweis auf die Sicherheitsanweisungen und Einhaltung der erforderlichen Abstände zu brennbaren Materialien erhältlich. Das Wandschild kann von Roberts-Gordon Europe Limited oder Ihrem ROBERTS GORDON® Vertragshändler bezogen werden. Auf der Rückseite des Schildes befinden sich Klebestreifen. Entfernen Sie die Folie und befestigen Sie das Schild neben dem CORAYVAC® Heizelement (z.B. neben dem Thermostat oder der Steuerung).

Auf der Rückseite finden Sie eine Kopie des Wandschildes (Teilenummer 91037912). Diese Kopie muss an der Wand neben der Heizung angebracht werden. Sie sollten die Modellnummer und die installierte Konfiguration kennen. Am Brenner und im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch finden Sie die Modellnummer und die installierte Konfiguration. Anhand der Modellnummer und der Konfiguration können Sie die größten Abstände ablesen und mit einem wasserfesten Filzstift im freien Feld auf dem Schild eintragen. *Siehe Seite 7, Abschnitt 3.2*.

2.2 Korrosive Chemikalien

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Produktschädigung

Das Heizelement darf nicht in Bereichen mit ätzenden Chemikalien verwendet werden.

Siehe entsprechende Sicherheitsdatenblätter (MSDB).

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zur Beschädigung des Produktes führen.

Roberts-Gordon Europe Limited Europe kann nicht dafür verantwortlich gemacht werden, dass alle nötigen Sicherheitsvorkehrungen vor der Installation getroffen werden. Dieses liegt einzig und allein in der Verantwortung des Installateurs. Es ist notwendig, dass der Bauunternehmer, der Subunternehmer oder der Besitzer das Vorhandensein von brennbaren Materialien, korrosiven Chemikalien oder Halogen-Kohlenwasserstoffen* innerhalb des Gebäudes angibt.

** **Halogen-Kohlenwasserstoffe** sind eine Familie von chemischen Verbindungen, die sich dadurch auszeichnen, dass Halogenelemente (Fluor, Chlor, Brom, usw.) vorhanden sind. Diese Elemente werden häufig in Kühl-, Reinigungs- und Lösungsmitteln usw. verwendet. Wenn diese Elemente in die Luftzufuhr des Brenner gelangen, wird die Lebensdauer der Bestandteile des Brenners erheblich reduziert. Sollte der Verdacht bestehen, dass diese Verbindungen vorhanden sein können, muss eine Frischluftversorgung von außen vorgesehen werden. Sollte die Heizung Halogen-Kohlenwasserstoffen ausgesetzt sein, kann die Garantie erlöschen.*

2.3 Nationale Gesetze und zutreffende Vorschriften

Alle Heizungen müssen in Übereinstimmung mit der neuesten Fassung der zutreffenden Gesetze und Vorschriften installiert werden. Dies bezieht sich auch auf die Installation von Elektrik, Gas und Entlüftungsleitung. Hinweis: Zusätzliche Gesetze können zutreffen, sollten die Heizungen in öffentlichen Garagen, Flugzeughallen usw. installiert werden.

ABSCHNITT 3: MINDESTABSTÄNDE ZU BRENNBAREN MATERIALIEN

3.1 Erforderliche Mindestabstände zu brennbaren Materialien

Die Mindestabstände sind notwendige Abstände, die brennbare Materialien von den Heizelementen entfernt sein müssen, um eine ernste Feuergefahr zu verhindern. Brennbare Materialien, die Feuer fangen können, sind gewöhnliche Gegenstände wie z. B. Holz, Papier, Gummi, Kleidung, usw. **Halten Sie zur Sicherheit stets die Mindestabstände zu brennbaren Materialien ein.**

Abstände für alle Heizungsmodelle sind *auf Seite 7, Abbildung 3 bis Seite 8, Abbildung 7* in diesem Handbuch dargestellt. Kontrollieren Sie für jedes zu installierende Heizungsmodell die Abstände zu brennbaren Materialien, um sicher zu stellen, dass das Produkt für den vorgesehenen Gebrauch geeignet ist und die Mindestabstände eingehalten werden. Lesen und befolgen Sie die unten stehenden Sicherheitsrichtlinien:

- Benzin oder andere brennbare Materialien, einschließlich brennbare Flüssigkeiten, Staub und Gase sollten von dieser Heizung und anderen Geräten ferngehalten werden.
- Versprühen Sie keine Aerosole in der Nähe dieses Geräts.
- Die angegebenen Mindestabstände zu brennbaren Materialien entsprechen einer Oberflächentemperatur von 50° C (90° F) über Raumtemperatur. Baumaterialien mit einer geringen Wärmetoleranz (wie Kunststoffe, Vinylverkleidungen, Leinwände, Triply, usw) können sich bereits bei niedrigeren Temperaturen verformen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, sicherzustellen, dass angrenzende Materialien vor einem Qualitätsverlust geschützt werden.
- Abstände zu wärmeempfindlichen Geräten und Arbeitsplätzen müssen eingehalten werden.
- Abstände zu Fahrzeugen, die unterhalb des Heizelements parken, müssen eingehalten werden.
- Abstände zu nach oben öffnenden Toren, Kränen, Fahrzeughebebühnen, Raumaufteilungen, Regalen, Aufzügen, Bauten usw. müssen eingehalten werden.
- In Bereichen, wo brennbare Materialien gelagert werden, müssen Schilder montiert werden, auf denen die maximale Stapelhöhe angegeben ist, damit die Mindestabstände zu brennbaren Materialien vom Heizelement eingehalten werden. Schilder müssen neben dem Thermostaten des Heizelements montiert werden. Sollte kein Thermostat vorhanden sein, müssen die Schilder an deutlich sichtbaren Stellen angebracht werden.
- Konsultieren Sie einen Brandsachverständigen, Feuerversicherungsträger und andere Behörden zur Genehmigung von eventuellen Installationen, bei der es vorkommen kann, dass das Heizelement brennbaren Stäuben und Gasen ausgesetzt ist.
- Das Heizelement muss in Übereinstimmung mit der minimalen Installationshöhe *auf Seite 17, Abbildung 11* montiert werden.
- Sollten die Rohre des Heizelements durch eine Wand durchgehen, muss darauf geachtet werden, dass ausreichend Schutzhüllen und feuerdämmendes Element verwendet werden, um feuerdämmendes Material und Schmoren zu verhindern.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Halten Sie alle brennbaren Objekte, Flüssigkeiten und Dämpfe entfernt von der Heizung mit einem Mindestabstand wie angegeben in den Abständen zu brennbaren Materialien.

Einige Materialien fangen Feuer oder explodieren wenn sie zu nahe an das Heizelement gelangen.

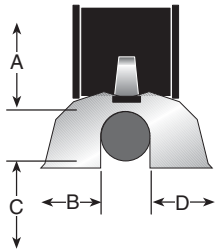
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

3.2 Abstände zu brennbaren Materialien

HINWEIS: 1. Sämtliche Größenangaben basieren auf den Außenseiten der Rohre, Verbindungskupplungen, T-Stücke, Winkel- und Kreuzrohrstücke.
2. Ab einem Abstand der Rohre von 7,5 m (25') vom Brenner können die Abstände B, C und D um 50% reduziert werden.
3. Die Abstände sind in Millimeter angegeben.

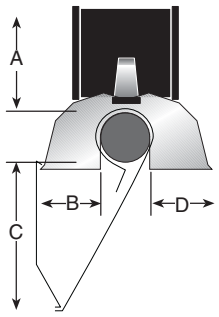
ABSTÄNDE ZU BRENNBAREN MATERIALIEN

Abbildung 3: STANDARDREFLEKTOR



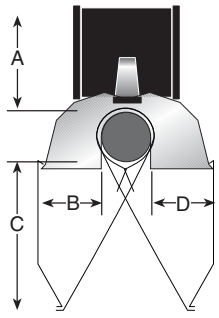
Modell	A	B	C	D
CRT-10	150	510	1220	510
CRT-15	150	510	1220	510
CRT-20	150	510	1220	510
CRT-25	150	920	1530	920
CRT-30	150	920	1530	920

Abbildung 4: EINSEITIGER REFLEKTOR



Modell	A	B	C	D
CRT-10	150	305	1430	510
CRT-15	150	305	1430	510
CRT-20	150	305	1430	510
CRT-25	150	305	1530	1070
CRT-30	150	305	1530	1070

Abbildung 5: BEIDSEITIGER REFLEKTOR

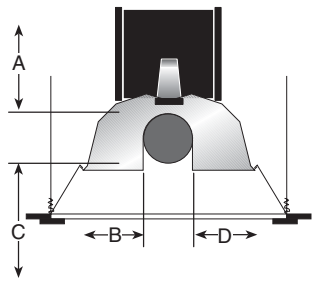


Modell	A	B	C	D
CRT-10	150	305	1430	305
CRT-15	150	305	1430	305
CRT-20	150	305	1430	305
CRT-25	150	305	1530	305
CRT-30	150	305	1530	305

HINWEIS: 1. Sämtliche Größenangaben basieren auf den Außenseiten der Rohre, Verbindungskupplungen, T-Stücken, Bogen- und Kreuzrohrstücken.
2. Ab einem Abstand der Rohre von 7,5 m vom Brenner können die Abstände B, C und D um 50% reduziert werden.
3. Die Abstände sind in Millimeter angegeben.

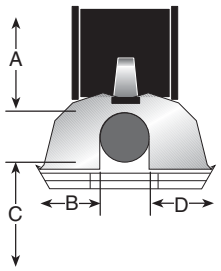
ABSTÄNDE ZU BRENNBAREN MATERIALIEN

Abbildung 6: DEKORATIVES GITTER (610 MM, 2 FUSS)



Modell	A	B	C	D
CRT-10	150	305	1220	305
CRT-15	150	305	1220	305
CRT-20	150	305	1220	305
CRT-25	150	460	1430	460
CRT-30	150	460	1430	460

Abbildung 7: SCHUTZGITTER



Modell	A	B	C	D
CRT-10	150	510	1220	510
CRT-15	150	510	1220	510
CRT-20	150	510	1220	510
CRT-25	150	920	1530	920
CRT-30	150	920	1530	920

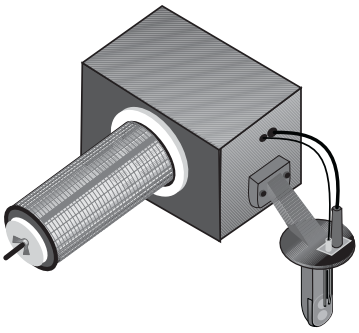
ABSCHNITT 4: HAUPTKOMPONENTEN

Die Abbildungen in diesem Abschnitt zeigen einen allgemeinen Überblick über die Anordnung der Komponenten in einem CORAYVAC® System. Die richtige Platzierung einiger Komponenten, wie z. B. der Halterungen und Kupplungen sind für eine richtige Installation entscheidend. Die Komponenten des Heizelements werden montiert, wie es *auf Seite 15, Abbildung 10* dargestellt ist.

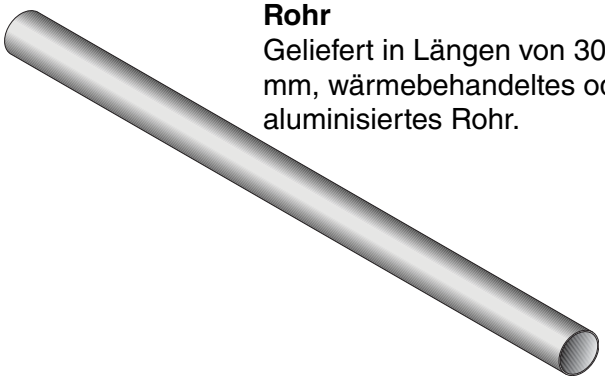
Weitere Reflektoranordnungen sind *auf Seite 7, Abbildung 3 bis Seite 8, Abbildung 7* dargestellt. Installieren Sie die geeigneten Aufhängungsmaterialien, Trägerklammern, Ketten oder Stangen an zuvor bestimmten Stellen.

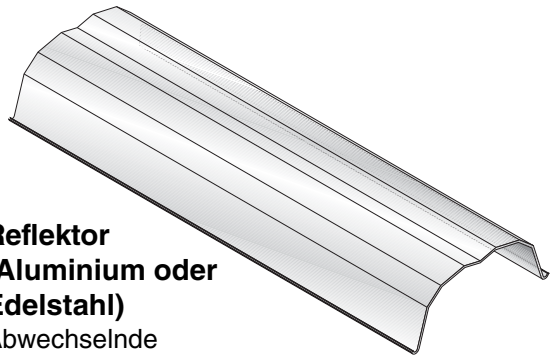
Abbildung 8: Beschreibung der Hauptkomponenten

Brenner

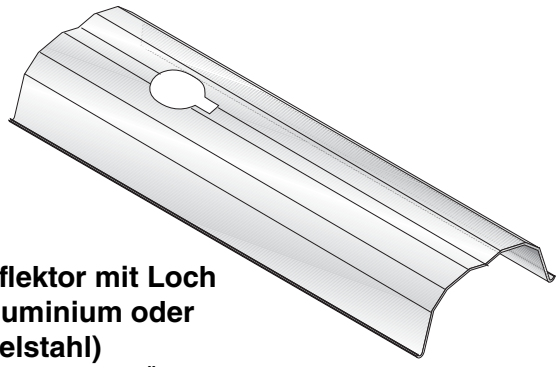


Rohr
Geliefert in Längen von 3000 mm, wärmebehandeltes oder aluminisiertes Rohr.



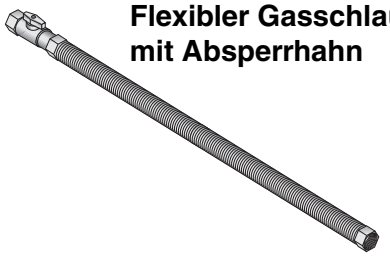


Reflektor (Aluminium oder Edelstahl)
Abwechselnde Überlappung wie auf der Übersichtszeichnung. Die minimale Überlappung beträgt 160 mm

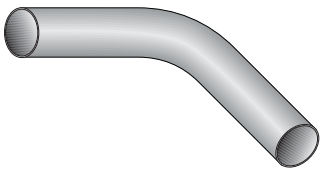


Reflektor mit Loch (Aluminium oder Edelstahl)
Abwechselnde Überlappung wie auf der Übersichtszeichnung. Die minimale Überlappung beträgt 160 mm

Flexibler Gasschlauch mit Absperrhahn

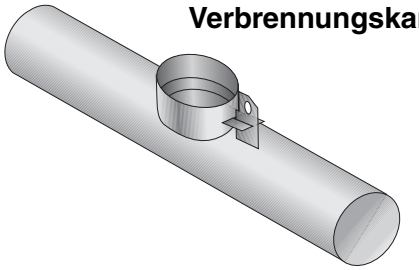


45° Bogen

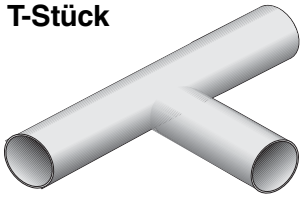


90° Bogen

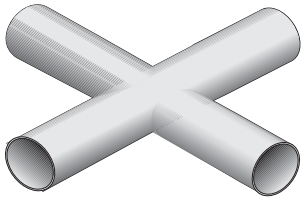
Verbrennungskammer



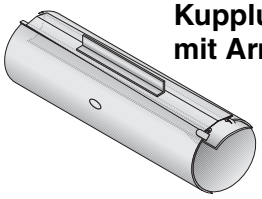
T-Stück



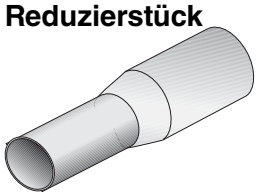
Kreuz



Kupplungselement mit Arretierung



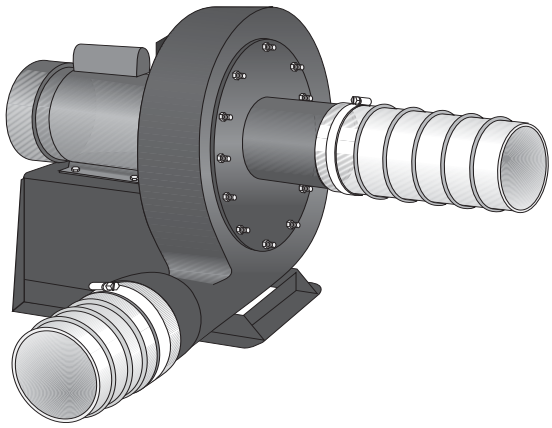
Reduzierstück



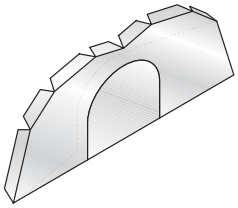
Endentlüftung

Abbildung 9: Beschreibung der Hauptkomponenten (Fortsetzung)

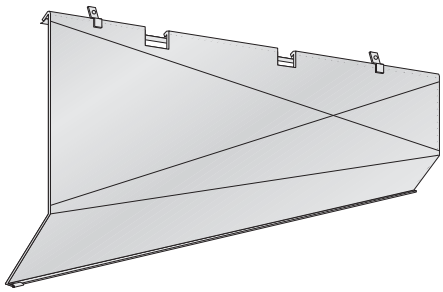
ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung



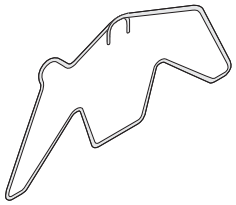
Pumpe des RG-30 und RG-45



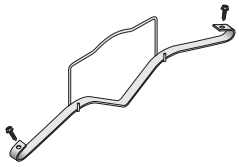
Reflektor Endkappe (Aluminium oder Edelstahl)
Das Mittelteil muss entfernt werden damit die Endkappe über das Rohr passt.



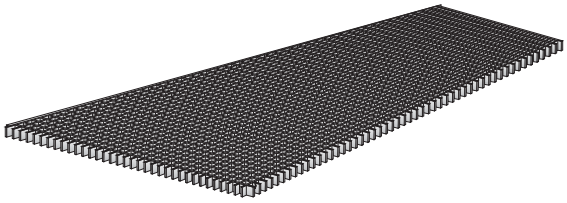
Seitliche Erweiterung des Reflektors



Aufhängevorrichtung für Rohr und Reflektor



Reflektorbefestigung

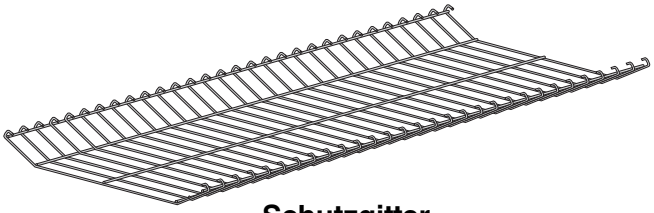


Dekoratives Gitter

S-Haken

Seilspannen

Karabinerhaken



Schutzgitter
Schutz in Sporthallen

Geschweifter Schäkel

Klemme für Seitliche Erweiterung des Reflektors

Rückschlag-Ventil (ISO-7Rc)

4.1 Liste der Standardteile

Tabelle 1: Inhalt des CORAYVAC® Brennerkartons

Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
E000XXXX	CORAYVAC® Brenner (Leistung und Brennstoff unterschiedlich)	1
E0007565	Zubehörpaket	-
01361200	Filterunterlegscheibe	1
01367800	Dichtung der Verbrennungskammer	1
02904000	Öffnung mit Loch	1
91119500	U-Klammer	4
91905500	Filterhalterung	1
E0007588	Mutter M8 Messing	2
92511601	Flügelmutter Nr. 10 - 24	1
96411600	Sicherungsring 5/16"	2
01312401	Filter und Dichtung	1

Tabelle 2: Übliche CORAYVAC® Komponenten

Teile-Nr.	Beschreibung
Verbrennungskammer:	
02722302-1P	Aluminisierte Verbrennungskammer
E0009400	1/2" Flexibler Gasschlauchsatz
E00094XX	Endentlüftungsplatte
Rohrleitung und dazugehörige Materialien	
01312700	100 mm Kupplung und Arretierung
01312700	150 mm Kupplung und Arretierung
01331900	100 mm Kupplung mit Drossel und Arretierung
E0009356	150 mm Kupplung mit Drossel und Arretierung
01330203	100 mm Aluminiertes T-Stück
01330204	150 mm Aluminiertes T-Stück
01330903	100 mm Aluminiertes Kreuzrohrstück
E0009167	150 mm Aluminiertes Kreuzrohrstück
01335801	100 mm Aluminierter 90°-Bogen
T0100320	150 mm Aluminierter 90°-Bogen
01336101	100 mm Aluminierter 45°-Bogen
91409408	16 Ga. (1,5 mm) wärmebehandeltes, aluminisiertes 3048-mm-Rohr mit Durchmesser 100 mm
E0009105	16 Ga. (1,5 mm) wärmebehandeltes, aluminisiertes 3048-mm-Rohr mit Durchmesser 150 mm
E0009326	Aufhängevorrichtung für 100-mm-Abgasrohr
03020700	Aufhängevorrichtung für 150-mm-Abgasrohr
Zubehör für die Belüftung und Frischluftzufuhr	
C1376B	100 mm Flexible Außenluftkanal (10 m)
F323	150 mm Dach- & Wand-Durchführungsmanschette
F322	100 mm Dach- & Wand-Durchführungsmanschette
F074A	Dach- & Wand-Entlüftungsrohr
F116	Dach- & Wand-Entlüftungsrohr
Reflektor und dazugehörige Materialien	
01329910	Halterung für Seitliche Reflektorerweiterung
91107720	U-Klammern Paket - bestehend aus 20 Stück
02750303	Aluminiumreflektor
S5163W	Edelstahlreflektor
02750304	Aluminiumreflektor mit Loch
S5164W	Edelstahlreflektor mit Loch
02750800	Endkappe des Aluminiumreflektors
C2331B	Endkappe des Edelstahlreflektors
C2332B	Endkappe des Edelstahlreflektors mit Loch
01329910	Halterung für Seitliche Reflektorerweiterung
02751200	Halterung für Seitliche Reflektorerweiterung
03090100	Aufhängevorrichtung für Rohr und Reflektor
E0007575	Seilspanneinheit
Steuerungen und Thermostate	
D268	ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung
02770003	Systemsteuerung
S7418K	Starter der RG-30 Pumpe
S7445K	Starter der RG-45 Pumpe
Dekoratives Gitter 305 mm x 2438 mm	
01363003	Halterung
91406700	305 x 2438 mm Schutzgitter
Dekoratives Gitter 610 mm x 1219 mm	
01365900	Schutzschild
01370412	Seitliche Reflektorerweiterung 305 x 1219 mm
91407000	Aluminiumgitter 610 x 1219 mm
Schutzgitter	
08050001	Schutzgitter
08050002	Endkappe des Schutzgitters
Pumpenpakete und Zubehör	
S7421K	Vakuumpumpenkit RG30-3-Phasig
S7423K	Vakuumpumpenkit RG45-3-Phasig
S7425K	Vakuumpumpenkit RG30-1-Phasig
S7426K	Vakuumpumpenkit RG45-1-Phasig
Zubehör	
E0007074	Druckschalter
02718851	100 mm Entwässerungskappe
02718852	150 mm Entwässerungskappe
90201200	Rückschlagventil

Tabelle 3: CORAYVAC® Regulierendes Zubehör

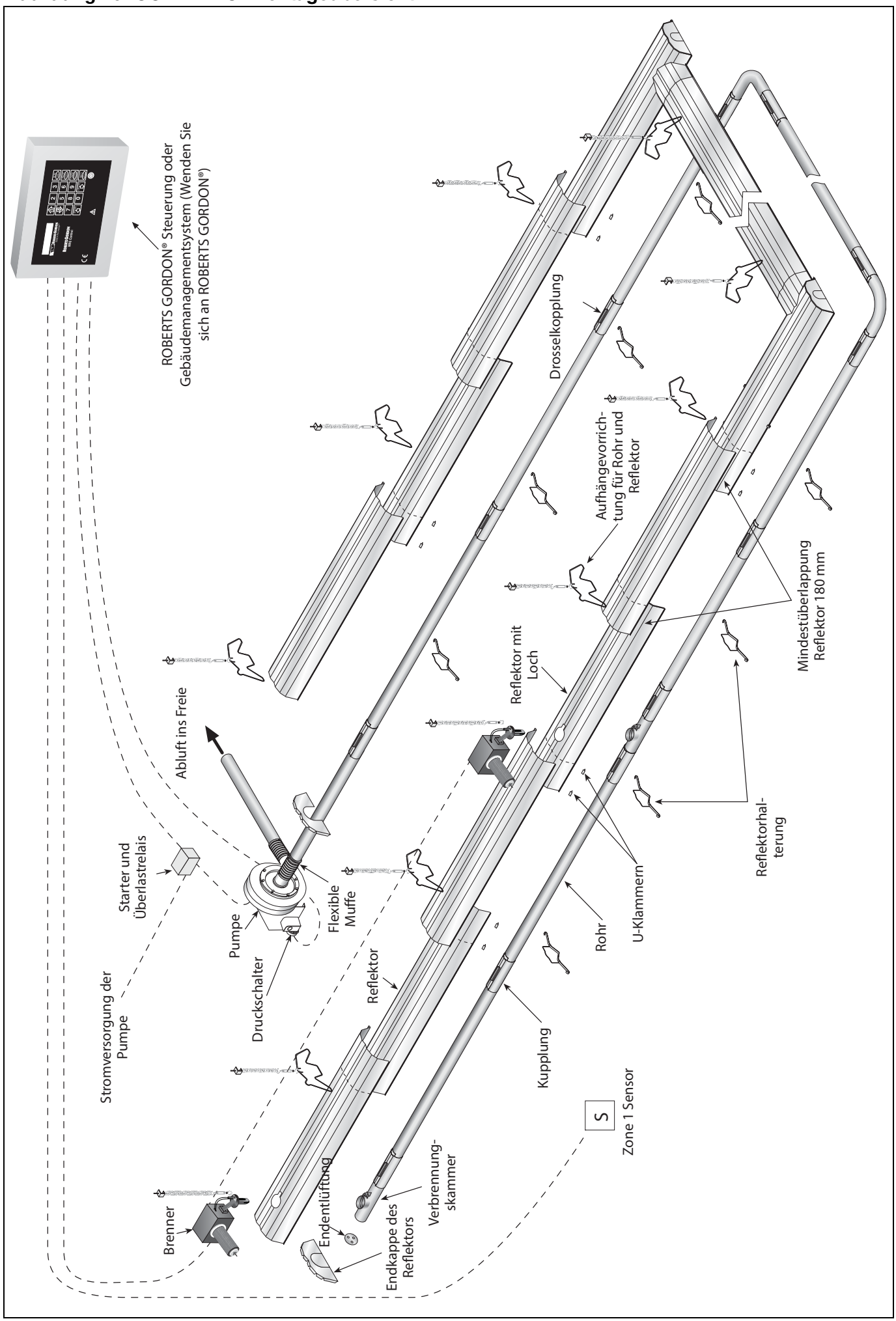
Teile-Nr.	Beschreibung
Variable Frequenzantriebseinheiten	
VFD20400UK	VFD Einheit, 2 HP, 400 V, 3-Phasenstrom

Manche Modelle benötigen S-Haken (Teilenummer 91907302) oder Karabinerhaken (Teilenummer 91903300) statt geschweifte Schäkel.

ABSCHNITT 5: KONSTRUKTIONSANFORDERUNGEN

Das Systemdesign der CRT-Reihe ist auf den Systembetrieb und die Leistung des zu beheizenden Gebäudes abgestimmt. Es sollten sämtliche Bemühungen unternommen werden, um die in der Anordnungszeichnung angegebenen Abmessungen einzuhalten. Falls Abweichungen nötig sind, kontaktieren Sie entweder die
für den Konstruktionsentwurf verantwortliche Firma, ROBERTS GORDON® oder lesen Sie in der CRT-Reihe Konstruktionsanleitung (Teilenummer 128500UK) nach.

Abbildung 10: CORAYVAC® Montageübersicht



ABSCHNITT 6: HEIZUNGSINSTALLATION

⚠ WARNUNG

Ernste Verletzungsgefahr

Brenner an Verbrennungskammer mit Muttern und Sicherungsscheiben befestigen.

Heizelement mit Materialien mit einer Mindest-Gebrauchslast von 33 kg befestigen.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

⚠ WARNUNG

Schneid-/Quetschgefahr

Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.

Die Kanten sind scharf.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu einer Verletzung führen.

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten und um den Gewährleistungsangaben zu entsprechen, müssen alle Heizungen entsprechend dieser Anweisungen installiert werden.

Die Gas- und Elektroleitungen dürfen nicht als Stütze für die Heizung verwendet werden.

Die Gas- und Elektroleitungen dürfen nicht direkt über den Abgasprodukten des Heizelementes verlegt werden und es dürfen keine Kabel auf dem Reflektor verlegt werden.

Das Heizelement muss an einem Ort installiert werden, der einen leichten Zugang für die Wartung gewährleistet.

Das Heizelement muss mit den in diesem Handbuch angegebenen Mindestabständen zu brennbaren Materialien installiert werden.

Der minimale und maximale Gaseingangsdruck muss wie in diesem Handbuch angegeben beibehalten werden.
Typische Installationskonfigurationen werden in *Abbildung 11* gezeigt.

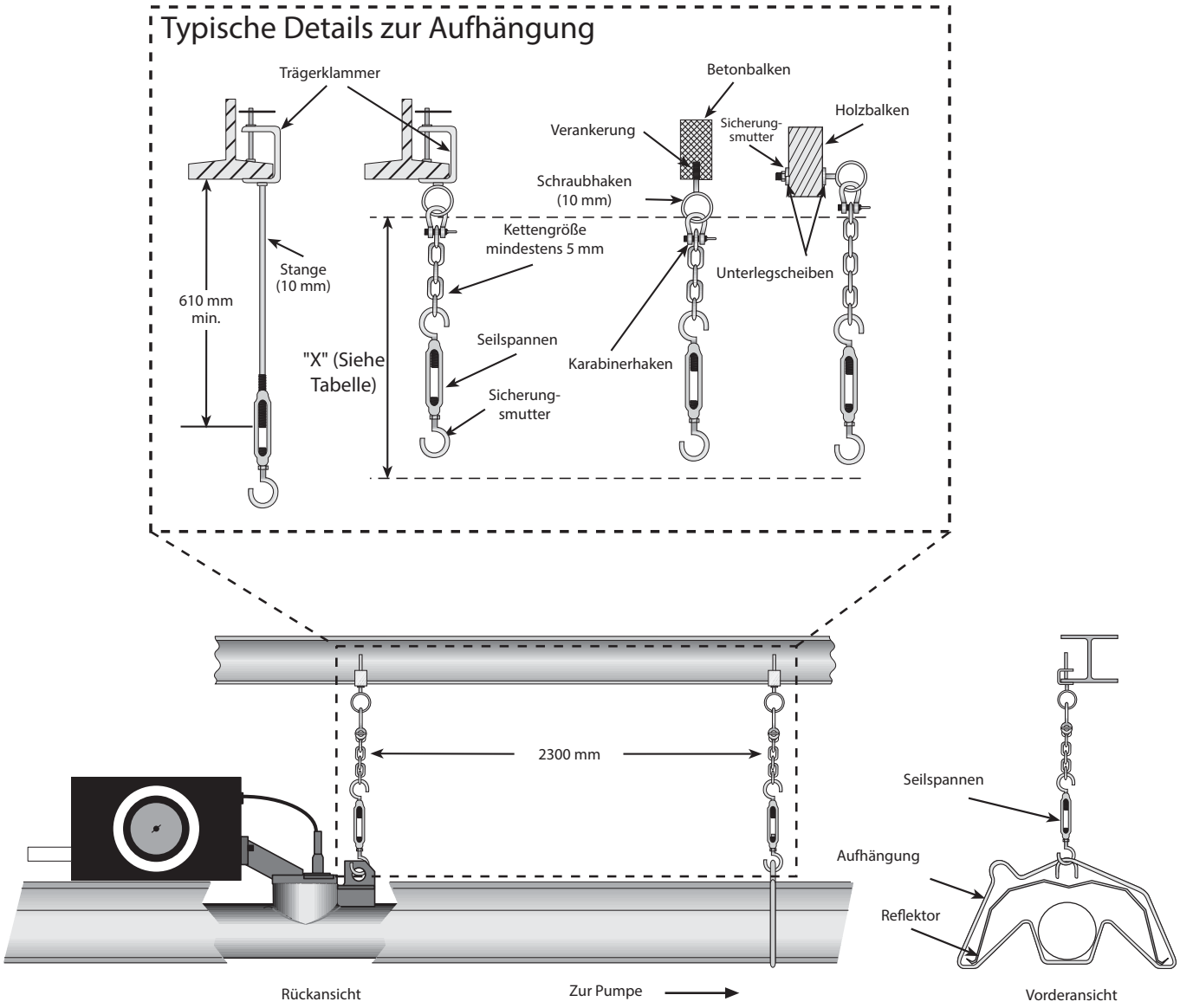
Die Ausdehnung und Kontraktion des Rohrs gibt die Mindestlängen der Aufhängung vor. *Siehe Tabelle auf Seite 17, Abbildung 11*.

Für Montagehöhe und Rohrlängen *Siehe Seite 67, Abschnitt 18.7*.

Die Aufhängekette ist nicht im Lieferumfang der Grundausstattung enthalten.

HINWEIS: Manche Modelle benötigen S-Haken (Teilenummer 91907302) oder Karabinerhaken (Teilenummer 91903300) statt geschweifte Schäkel.

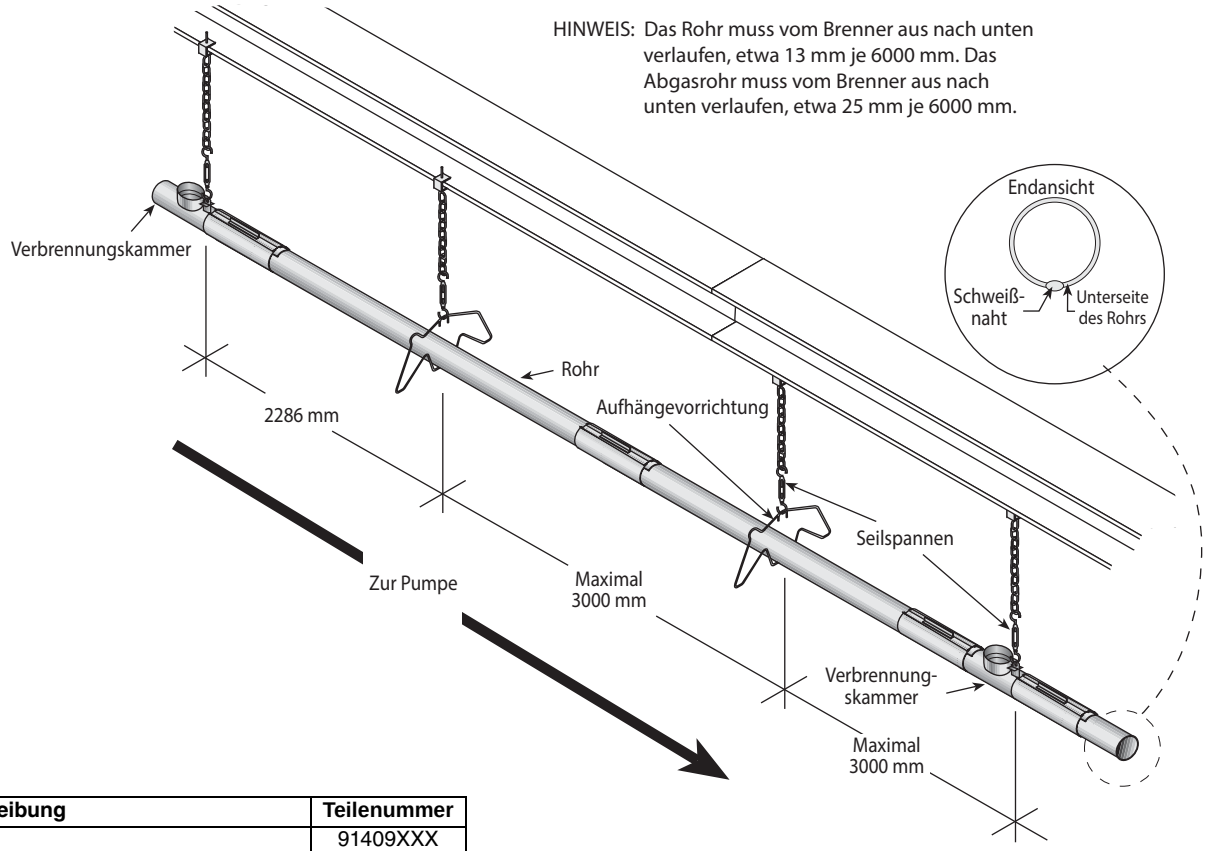
Abbildung 11: Entscheidende Details zur Aufhängevorrichtung



Beschreibung	Teilenummer
Seilspannen	91903201
S-Haken	91907302
Karabinerhaken	91903300
Geschweifter Schäkel	E0007576
Aufhängevorrichtung für Rohr/Reflektor	03090100

Lauflänge	Typische Ausdehnung	Minimale Länge von "X"
15000 mm	±25 mm	300 mm
31000 mm	±50 mm	600 mm
46000 mm	±75 mm	900 mm
61000 mm	±100 mm	1200 mm
76000 mm	±125 mm	1450 mm

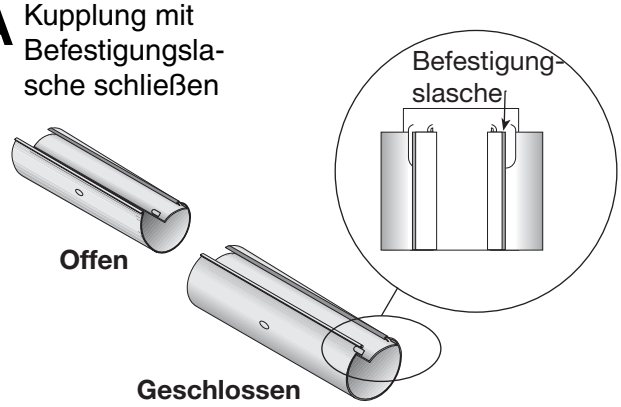
Schritt 6.1 Rohrinstallation



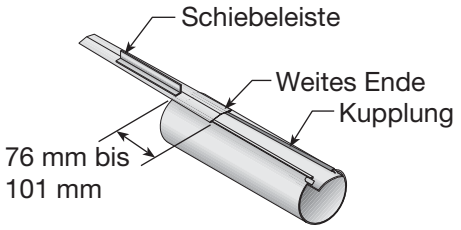
Beschreibung	Teilenummer
Rohr	91409XXX
Seilspannen	91903201
Aufhängevorrichtung für Rohr/Reflektor	03090100

Schritt 6.2 Kupplungs- und Rohreinheit

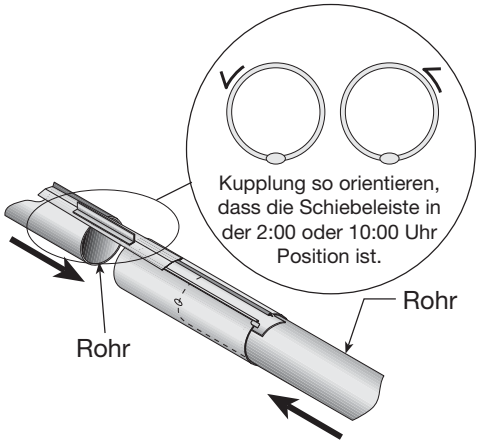
A Kupplung mit Befestigungslasche schließen



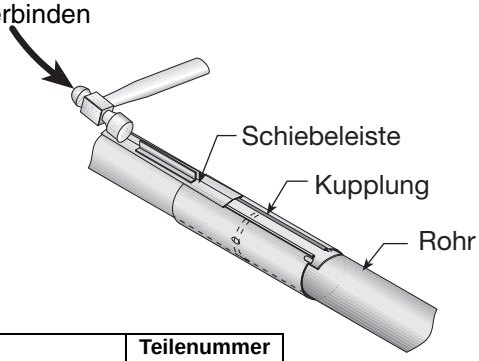
B Die Schiebeleiste/Kupplungssperre auf die Kupplung schieben



C Rohre in die Kupplung einführen



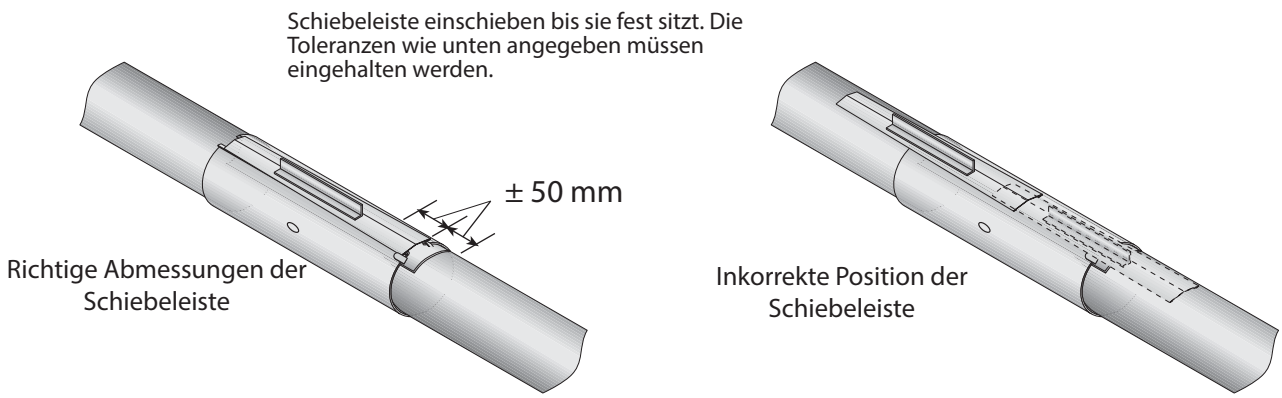
D Die Kupplung befestigen, um die Rohre miteinander zu verbinden



Beschreibung	Teilenummer
Kupplung	01329600
Schiebeleiste/ Kupplungssperre	01329700
Rohr	91409XXX

Schritt 6.2.1 Kupplungs- und Rohreinheit (Fortsetzung)

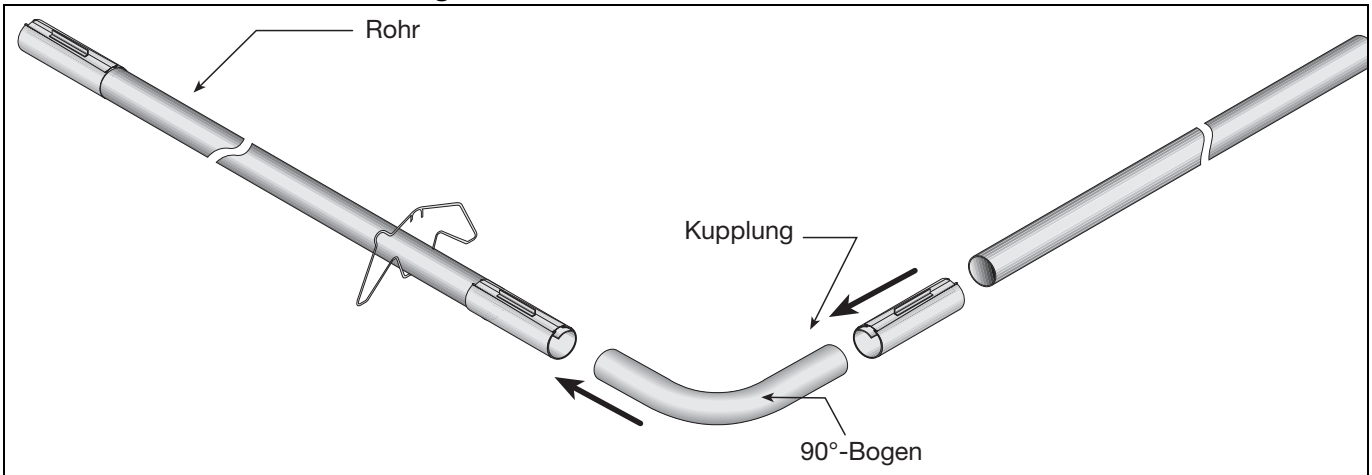
Schiebeleiste wie unten gezeigt befestigen


Schiebeleiste einschieben bis sie fest sitzt. Die Toleranzen wie unten angegeben müssen eingehalten werden.
± 50 mm
Richtige Abmessungen der Schiebeleiste
Inkorrekte Position der Schiebeleiste

Wiederholen Sie *Abschnitt Schritt 6.2 auf Seite 18*, A - D bis alle Rohre montiert sind.

6.3 Anordnung des Bogens

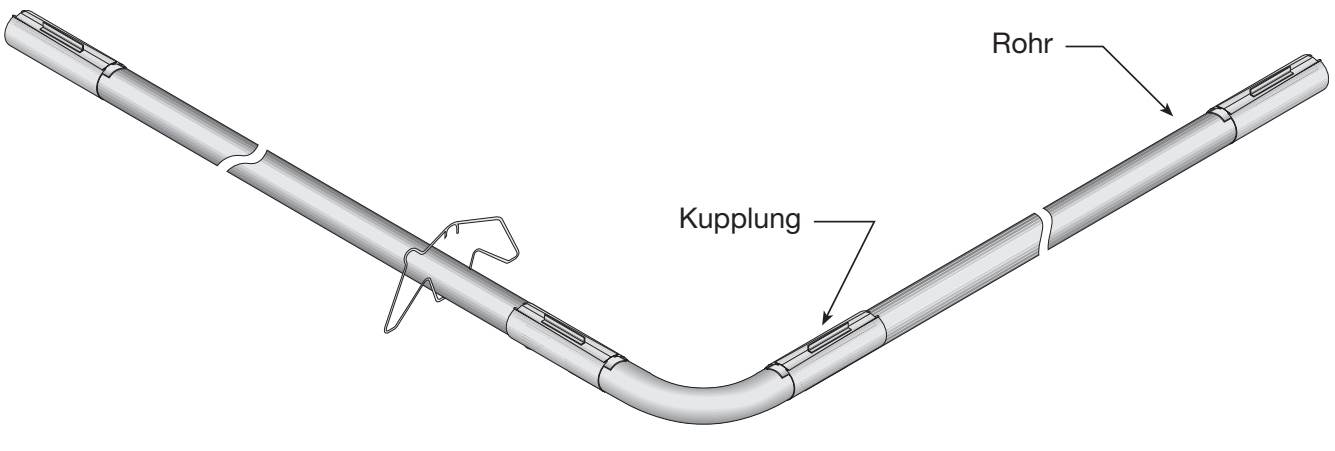
Schritt 6.3.1 Installation des Bogens



Beschreibung	Teilenummer
Bogenpaket	**02718702**
90°-Bogen	01335801
Kupplung	01312700
Endkappe des Reflektors	02750800
Reflektor-Verbindungsstück	02750900
U-Klammern Paket	91107720

Erforderlicher Mindestabstand zwischen Brenner und Bogen	
Modell	**Mindestabstand**
CRT-10	1500 mm
CRT-15	1500 mm
CRT-20	3000 mm
CRT-25	3000 mm
CRT-30	4500 mm

Schritt 6.3.2 Installation des Bogens



Schritt 6.4 Reflektorinstallation

⚠WARNUNG

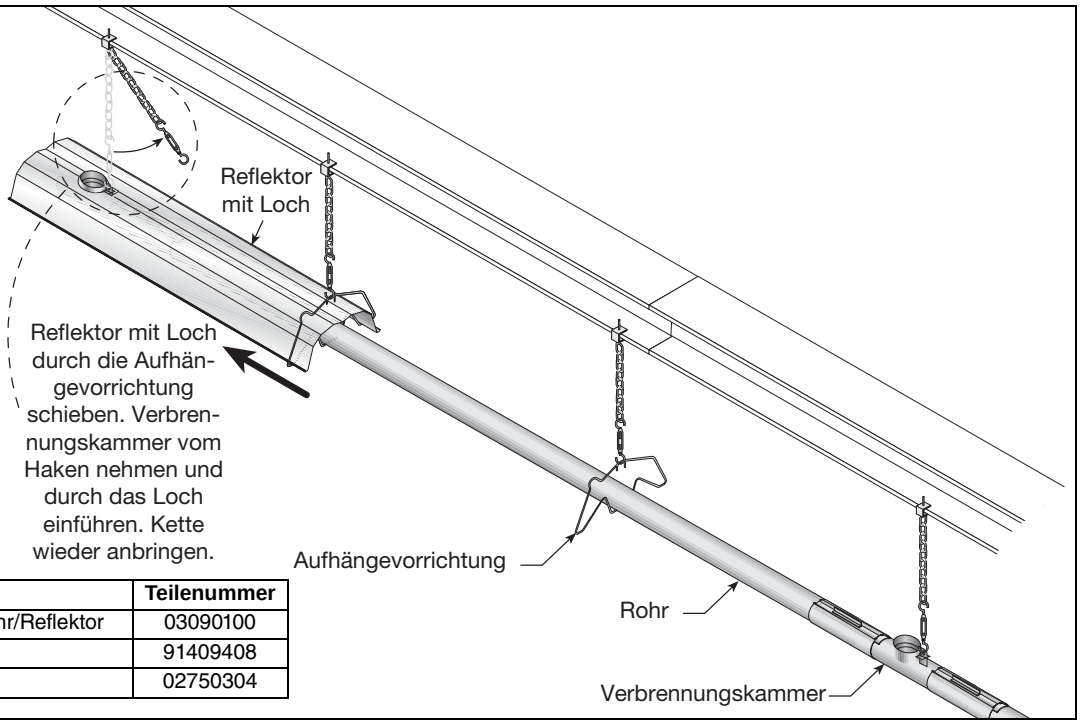
Brandgefahr

Reflektor mit Aufhänger und Spannband befestigen.

Reflektor darf das Rohr nicht berühren.

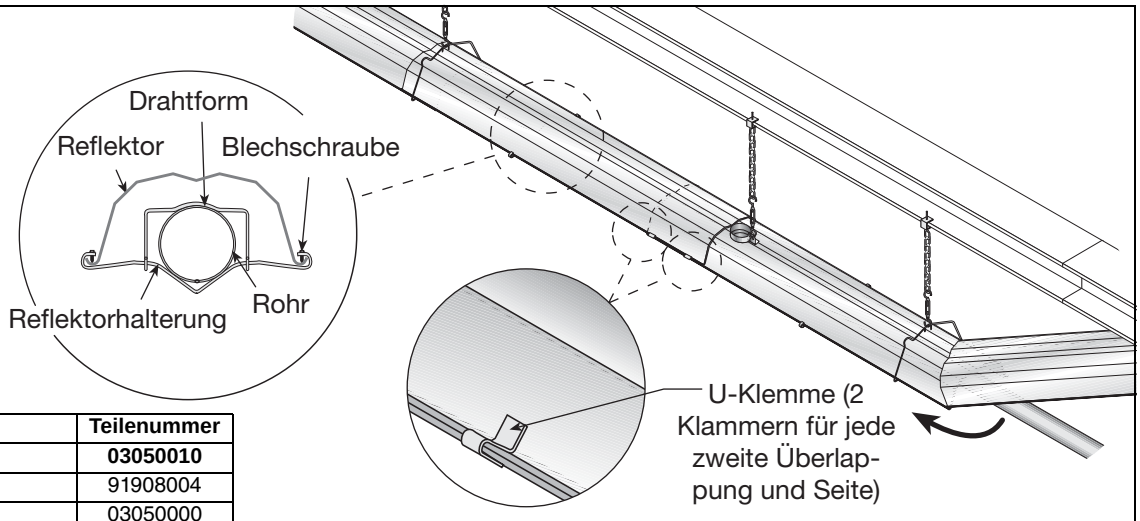
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

Schritt 6.4.1 Installation des Reflektors mit Loch


Reflektor mit Loch
Reflektor mit Loch durch die Aufhängevorrichtung schieben. Verbrennungskammer vom Haken nehmen und durch das Loch einführen. Kette wieder anbringen.
Aufhängevorrichtung
Rohr
Verbrennungskammer

Beschreibung	Teilenummer
Aufhängevorrichtung für Rohr/Reflektor	03090100
Rohr	91409408
Reflektor mit Loch	02750304

Schritt 6.4.2 Reflektorinstallation



Beschreibung	Teilenummer
Reflektorbefestigung	**03050010**
Drahtform	91908004
Reflektorhalterung	03050000
Schraube Nr. 8 × 3/4	94320812
U-Klammern Paket	91107720
Endkappe des Reflektors	027508XX

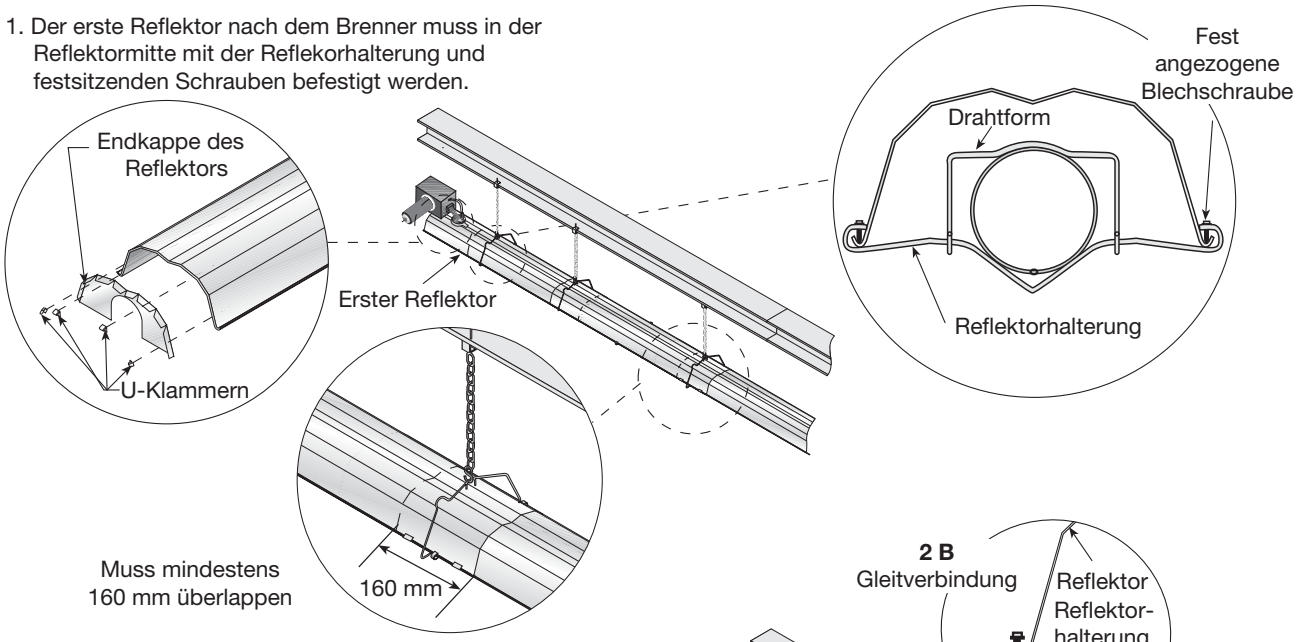
HINWEIS: Mindestüberlappung Reflektor muss 180 mm entsprechen.

Schritt 6.4.3 Installation von Reflektor, U-Klammer und Reflektorhalterung

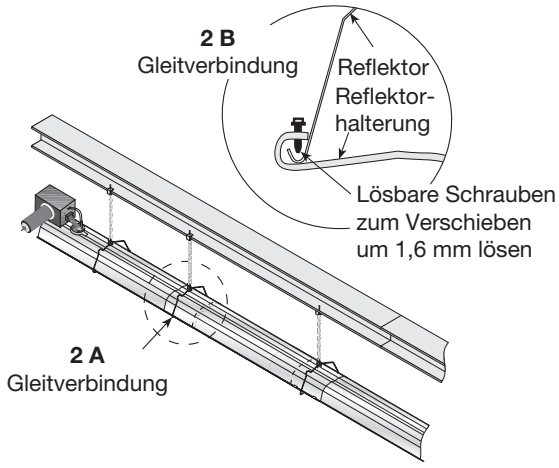
Die in *Abschnitt 6* dargestellten Zeichnungen der Heizungskonstruktion sind lediglich als schematische Darstellung zu verstehen und dienen als allgemeine Richtlinie für die Installation von Aufhängevorrichtungen, Reflektorhalterungen und U-Klammern.

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Ausdehnung und Zusammenziehung der Reflektoren wird eine Kombination von U-Klammern und Reflektorhalterungen verwendet. Die Positionierung der Reflektorhalterungen und U-Klammern richtet sich nach der individuellen Installation. Verwenden Sie bei der Installation der Endkappen und Verbindungsstücke entweder Blindnieten oder Metallblechschrauben statt U-Klammern, wenn in den Bereichen äußere Einflüsse oder starke Winde auftreten können. Die folgenden Regeln müssen beachtet werden:

1. Der erste Reflektor nach dem Brenner muss in der Reflektormitte mit der Reflekorhalterung und festsitzenden Schrauben befestigt werden.

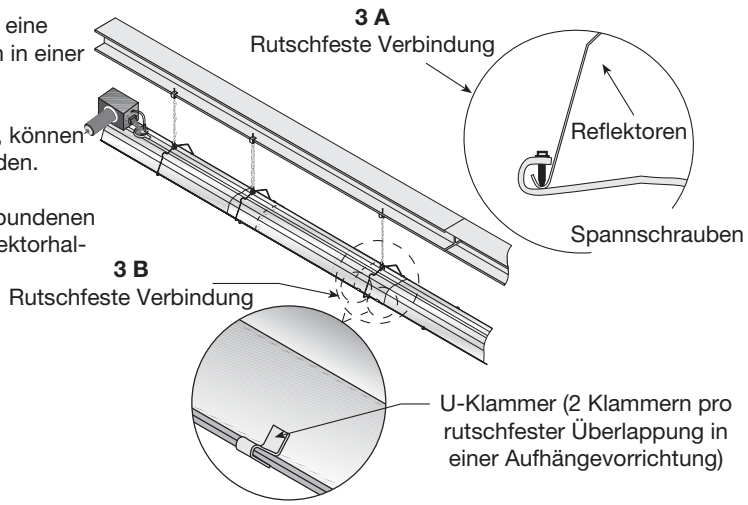


2. Die Überlappung am ersten und zweiten Reflektor ist eine **Gleitverbindung**.
   Danach ist jede dritte Reflektorverbindung eine Gleitverbindung.
   Eine Gleitverbindung erhält man, wenn:
   a.) beide Reflektoren in einer Aufhängevorrichtung liegen. (Keine Reflektorhalterung notwendig).
   b.) eine Reflektorhalterung mit lösbaren Schrauben an der Gleitverbindung verwendet wird.



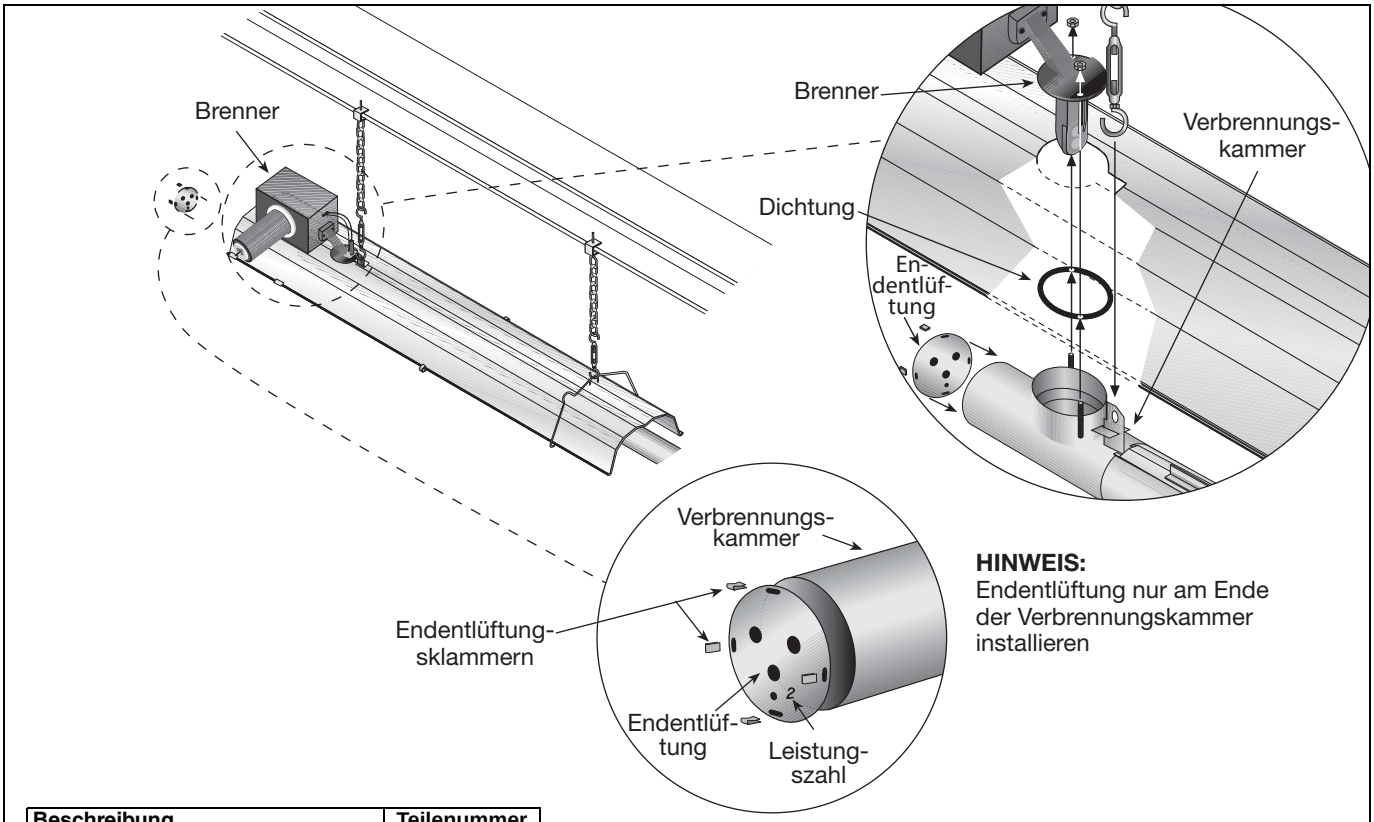
3. Die Überlappung der restlichen Reflektoren benötigen eine **rutschfeste Verbindung.** Befestigung der Reflektoren in einer rutschfesten Verbindung:
   a.) die Reflektorhalterung fest verschrauben.
   b.) wenn Reflektoren auf einem Aufhängebügel liegen, können U-Klammern oder Blechschrauben verwendet werden.

   Dieser Abschnitt, bestehend aus drei miteinander verbundenen Reflektoren, muss am Rohr mit mindestens einer Reflektorhalterung mit Spannschrauben befestigt werden.



Beschreibung	Teilenummer
Reflektorbefestigung	**03050010**
Drahtform	91908004
Reflektorhalterung	03050000
Schraube Nr. 8 x 3/4	94320812
U-Klammern Paket	91107720
Endkappe des Reflektors	027508XX

Schritt 6.5 Installation des Brenners



HINWEIS:
Endentlüftung nur am Ende der Verbrennungskammer installieren

Beschreibung	Teilenummer
Schraube	E0007588
Brenner	E000XXXX
Unterlegscheibe	96411600
Dichtung	01367800
Endentlüftung	E00094XX

ABSCHNITT 7: OPTIONALES HEIZUNGSZUBEHÖR

⚠WARNUNG

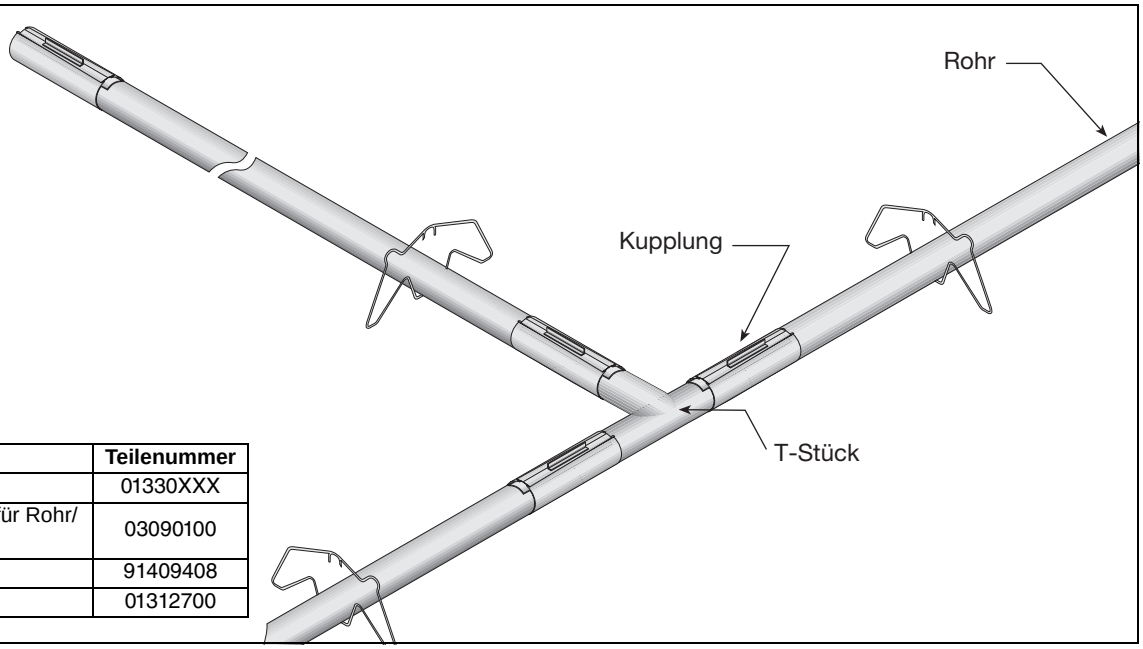
Schneid-/Quetschgefahr

Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.

Die Kanten sind scharf.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu einer Verletzung führen.

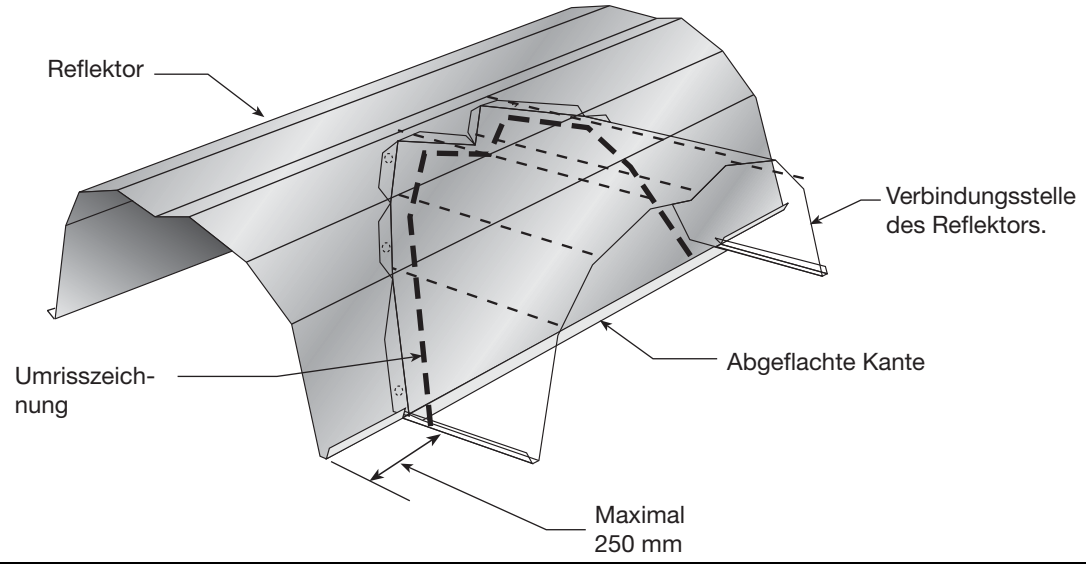
Schritt 7.1 Installation des T-Stücks



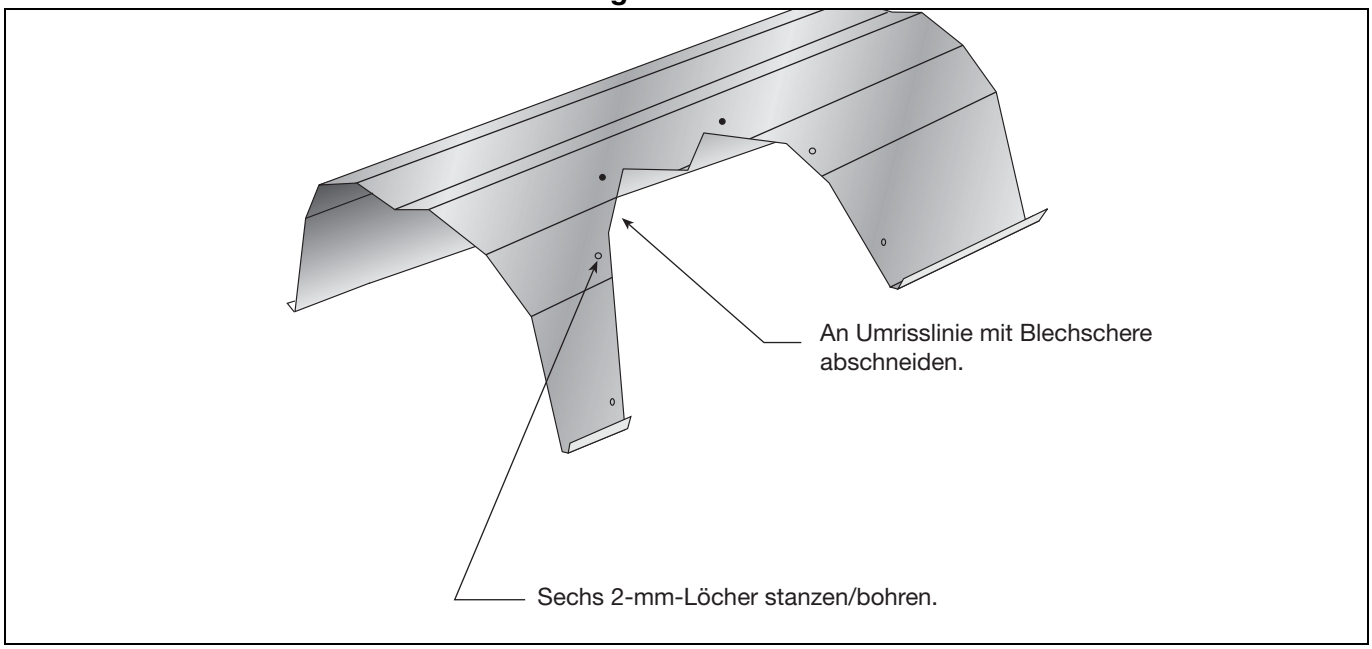
Beschreibung	Teilenummer
T-Stück	01330XXX
Aufhängevorrichtung für Rohr/ Reflektor	03090100
Rohr	91409408
Kupplung	01312700

Schritt 7.2 Verbindungsstelle des Reflektors

Schritt 7.2.1 Einbau des Reflektor-Verbindungsstücks



Schritt 7.2.2 Einbau des Reflektor-Verbindungsstücks



Schritt 7.2.3 Genaue Darstellung des Reflektor-Verbindungsstücks

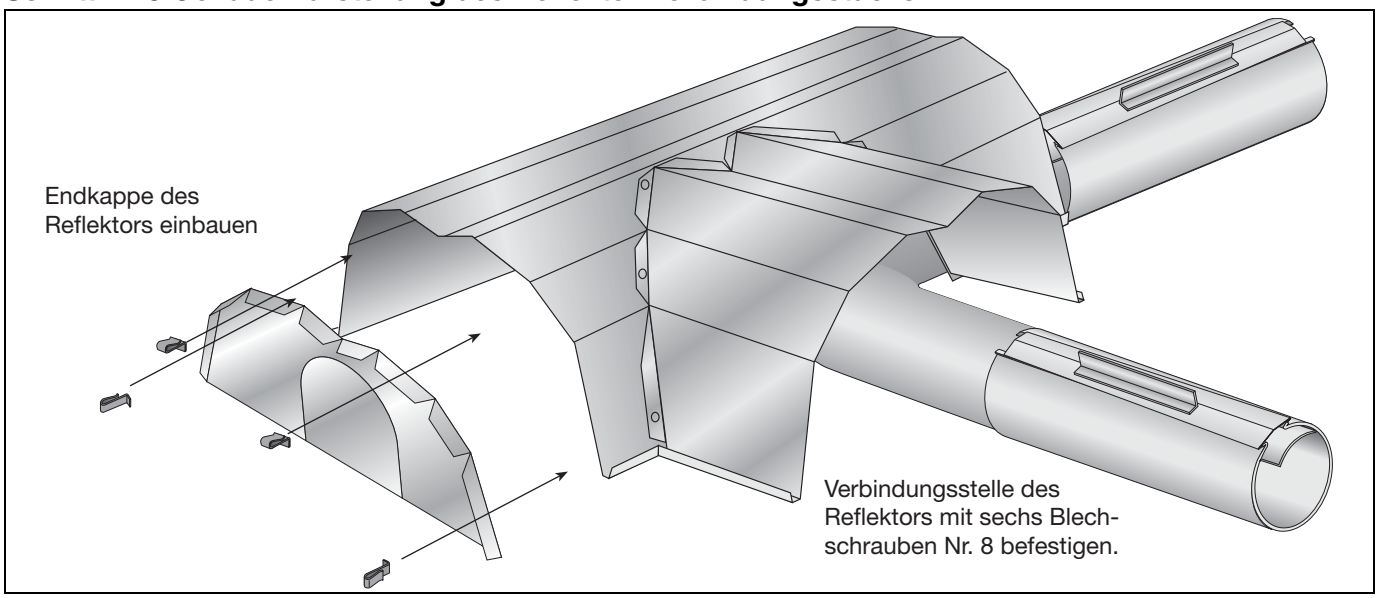
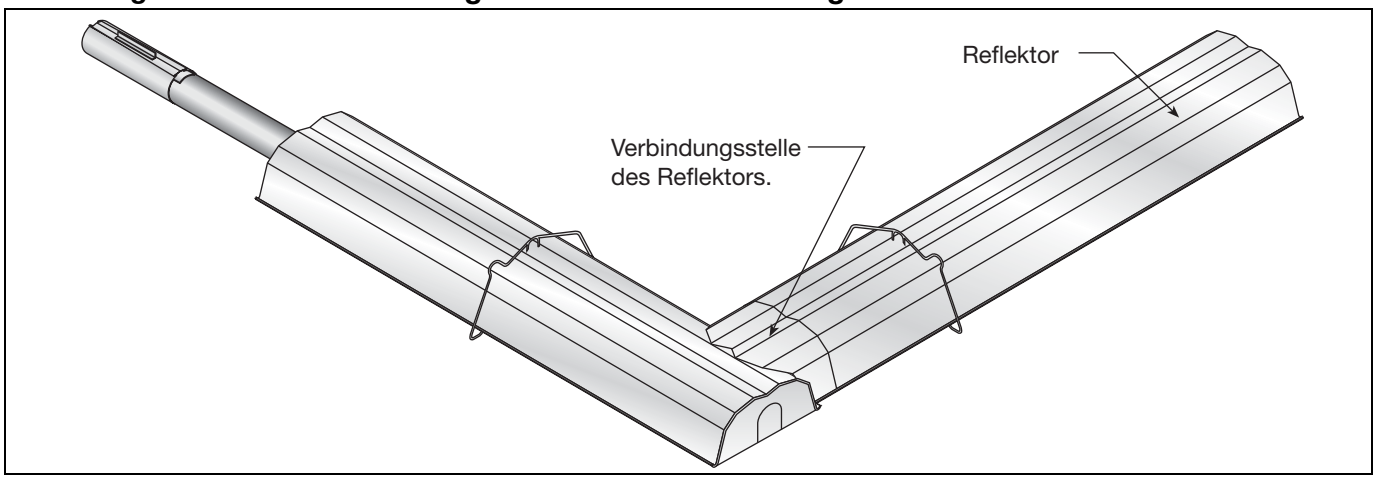
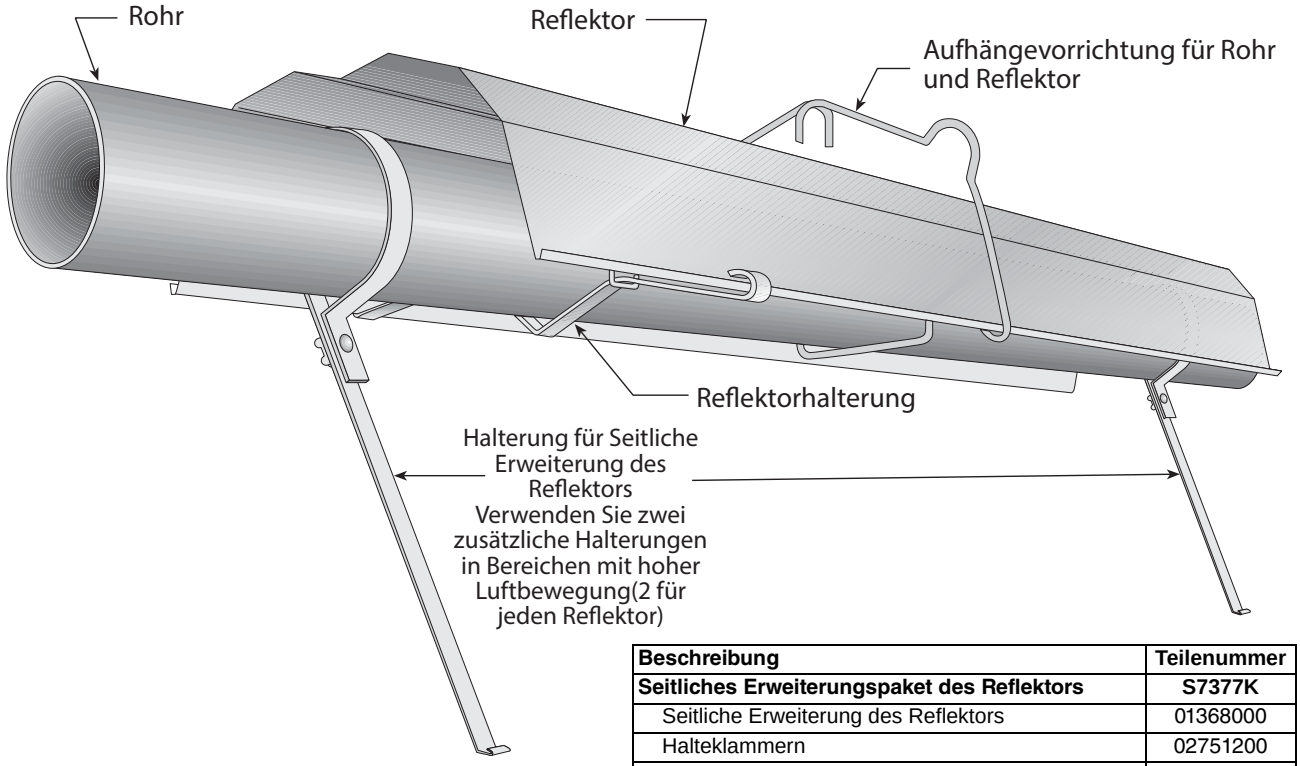


Abbildung 12: Genaue Darstellung des Reflektor-Verbindungsstücks



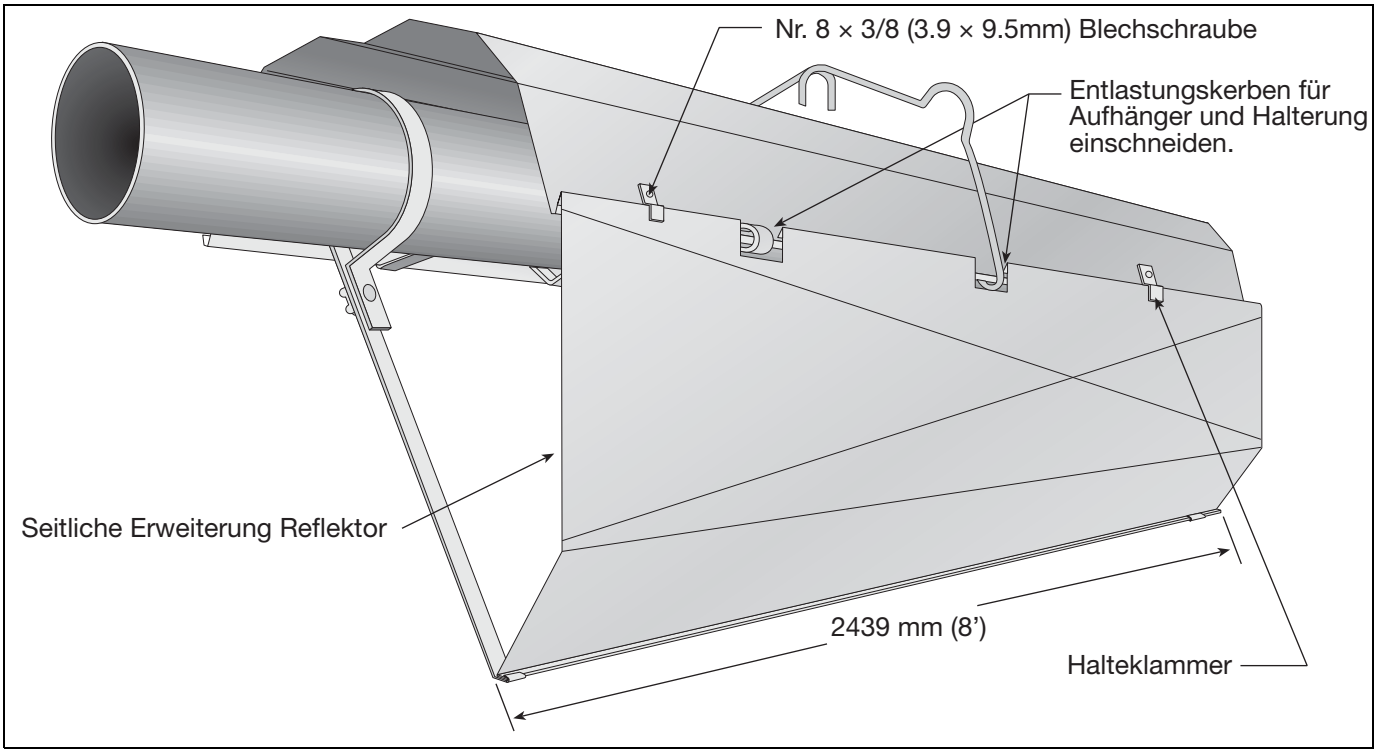
7.3 Seitliche Erweiterung des Reflektors

Schritt 7.3.1 Installation der Halterung


Rohr
Reflektor
Aufhängevorrichtung für Rohr und Reflektor
Reflektorhalterung
Halterung für Seitliche Erweiterung des Reflektors
Verwenden Sie zwei zusätzliche Halterungen in Bereichen mit hoher Luftbewegung(2 für jeden Reflektor)

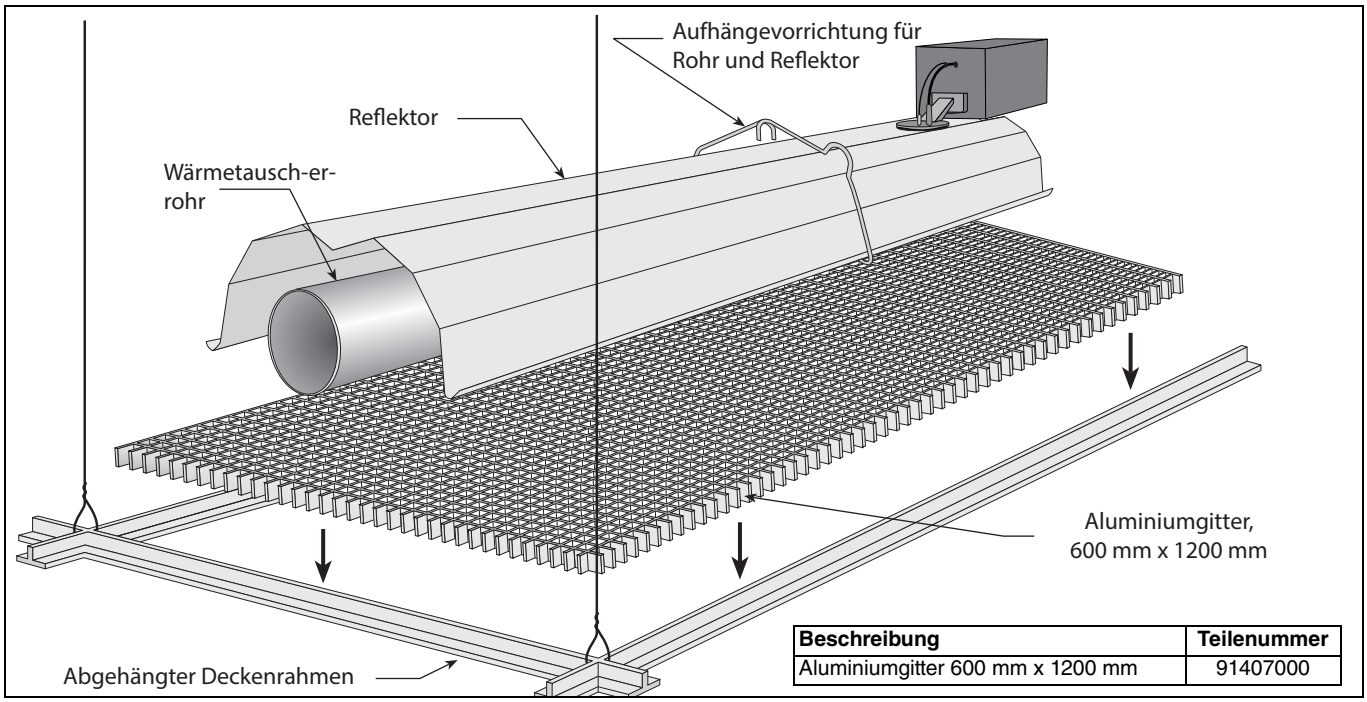
Beschreibung	Teilenummer
Seitliches Erweiterungspaket des Reflektors	**S7377K**
Seitliche Erweiterung des Reflektors	01368000
Halteklammern	02751200
Metallblechschrauben	94118106
Separat bestellen	
Halterung für Seitliche Erweiterung des Reflektors	01329910

Schritt 7.3.2 Installation des Seitlichen Reflektors


Nr. 8 × 3/8 (3.9 × 9.5mm) Blechschraube
Entlastungskerben für Aufhänger und Halterung einschneiden.
Seitliche Erweiterung Reflektor
2439 mm (8')
Halteklammer

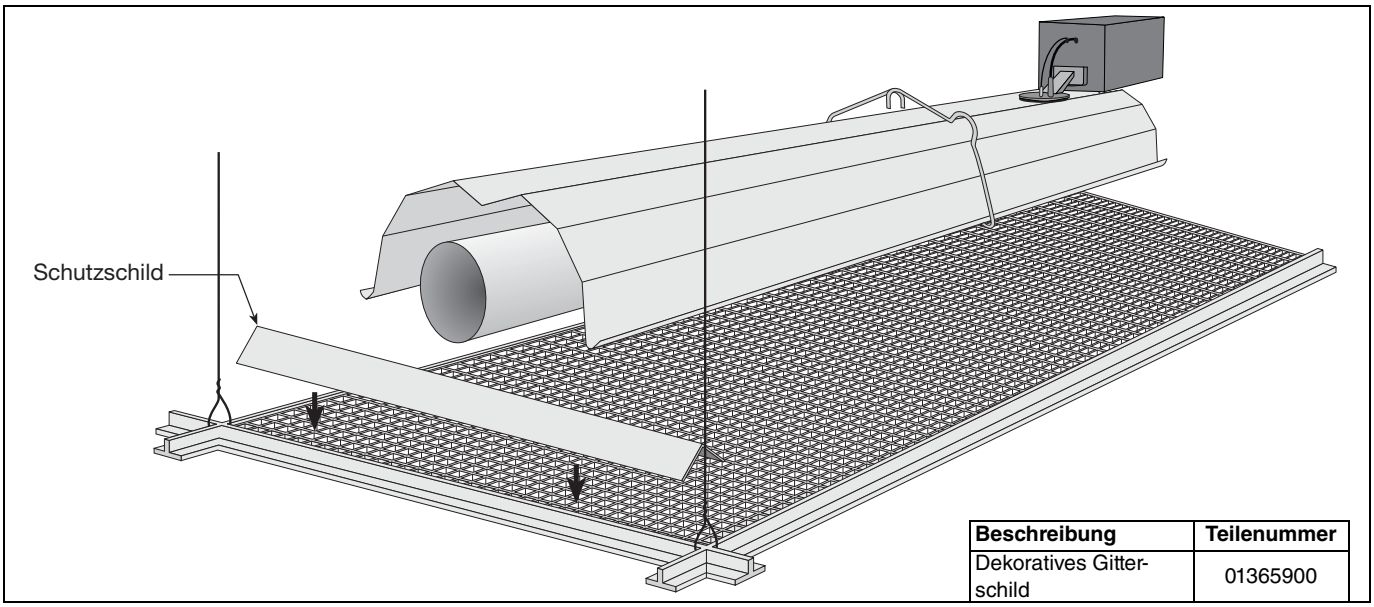
7.4 Installation des Dekorativen Gitters (610 mm, 2 Fuß)

Schritt 7.4.1 Installation des Gitters



Beschreibung	Teilenummer
Aluminiumgitter 600 mm x 1200 mm	91407000

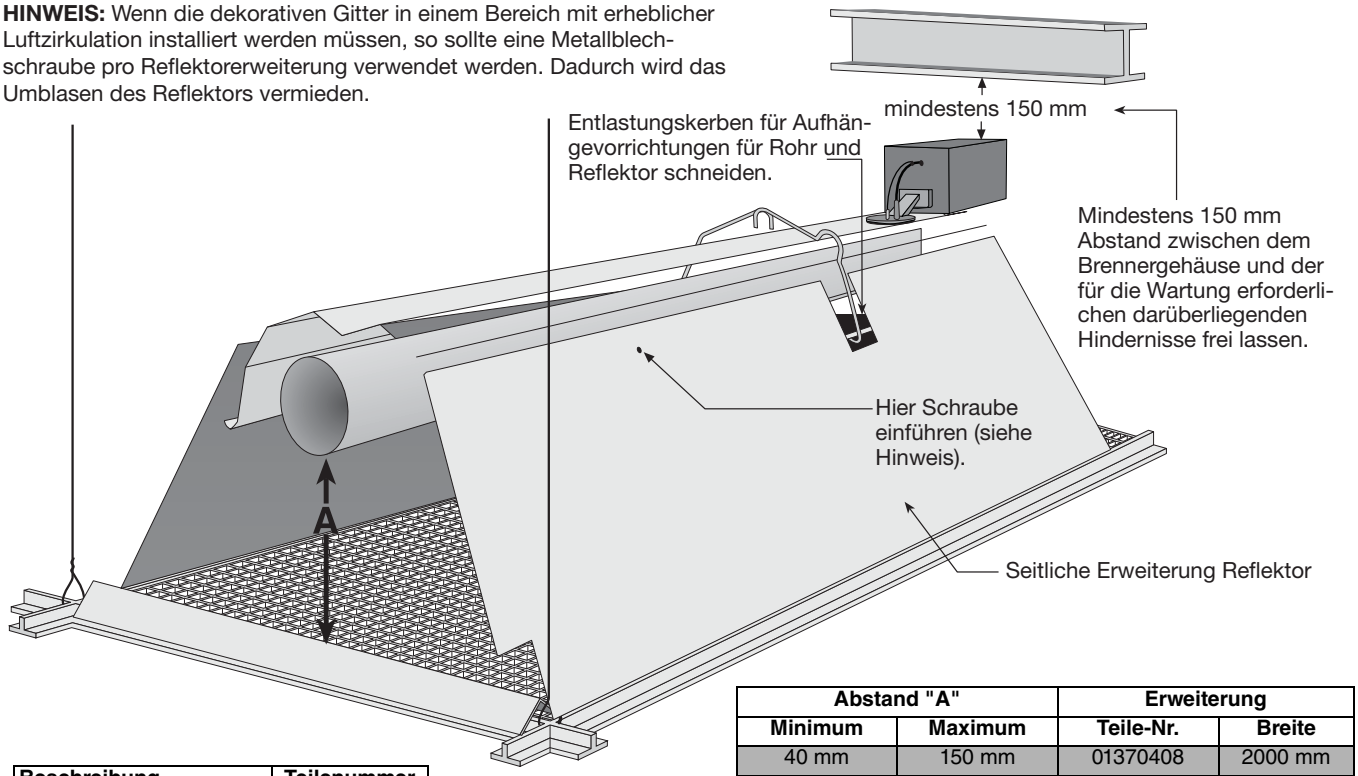
Schritt 7.4.2 Installation des Schutzschilds



Beschreibung	Teilenummer
Dekoratives Gitter-schild	01365900

Schritt 7.4.3 Installation der seitlichen Reflektorerweiterung für dekorative Gitter

HINWEIS: Wenn die dekorativen Gitter in einem Bereich mit erheblicher Luftzirkulation installiert werden müssen, so sollte eine Metallblechschraube pro Reflektorerweiterung verwendet werden. Dadurch wird das Umblasen des Reflektors vermieden.

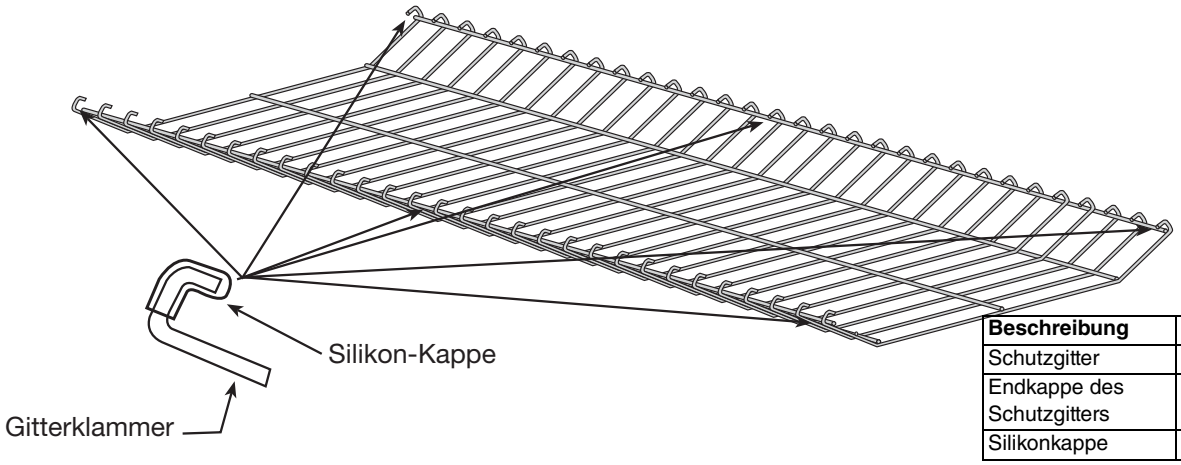

mindestens 150 mm
Entlastungskerben für Aufhängevorrichtungen für Rohr und Reflektor schneiden.
Mindestens 150 mm Abstand zwischen dem Brennergehäuse und der für die Wartung erforderlichen darüberliegenden Hindernisse frei lassen.
Hier Schraube einführen (siehe Hinweis).
A
Seitliche Erweiterung Reflektor

Beschreibung	Teilenummer
Seitliche Erweiterung Reflektor	01370412

Abstand "A"		Erweiterung	
Minimum	Maximum	Teile-Nr.	Breite
40 mm	150 mm	01370408	2000 mm
150 mm	260 mm	01370412	3000 mm
260 mm	370 mm	01370416	4000 mm

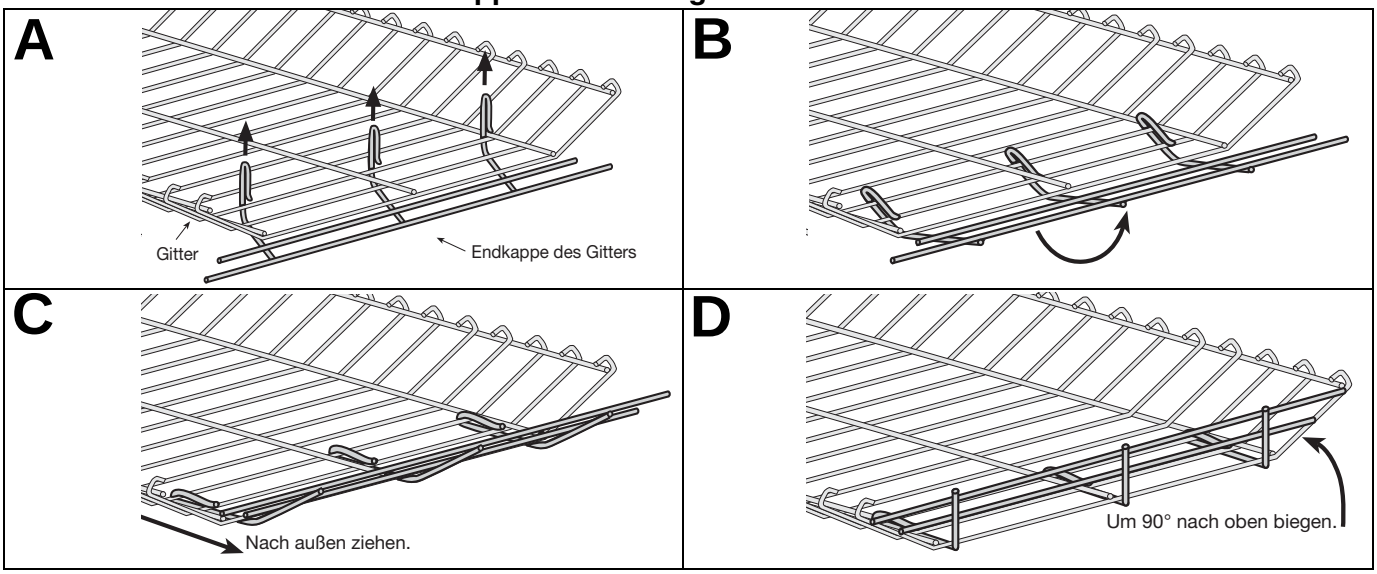
7.5 Installation des Schutzgitters

Schritt 7.5.1 Installation der Silikonkappe

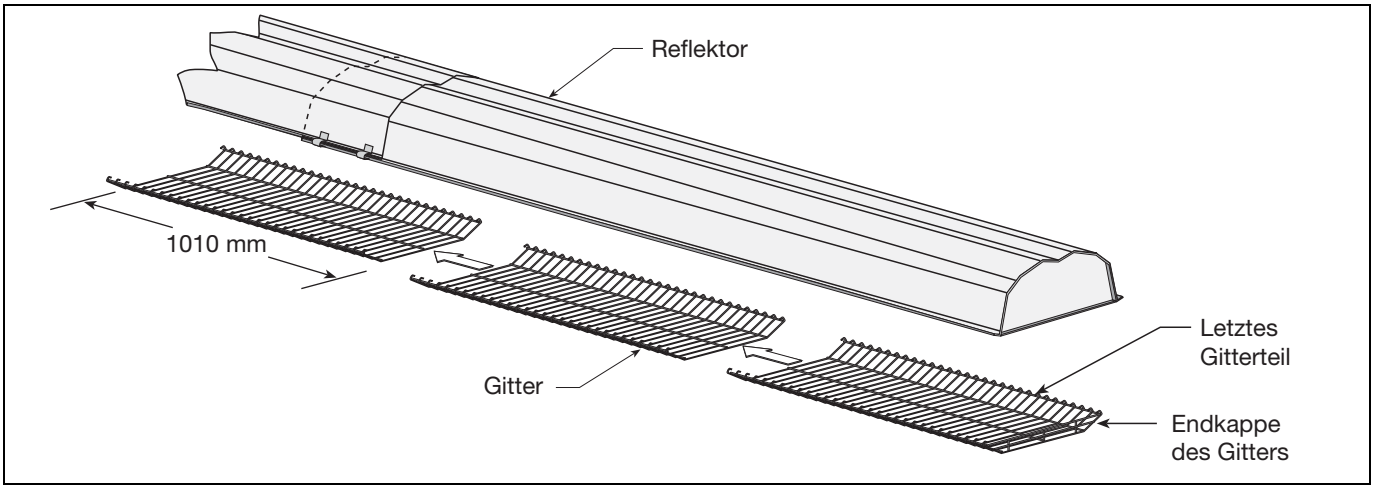


Beschreibung	Teilenummer
Schutzgitter	08050001
Endkappe des Schutzgitters	08050002
Silikonkappe	91915951-6P

Schritt 7.5.2 Installation der Endkappe des Schutzgitters

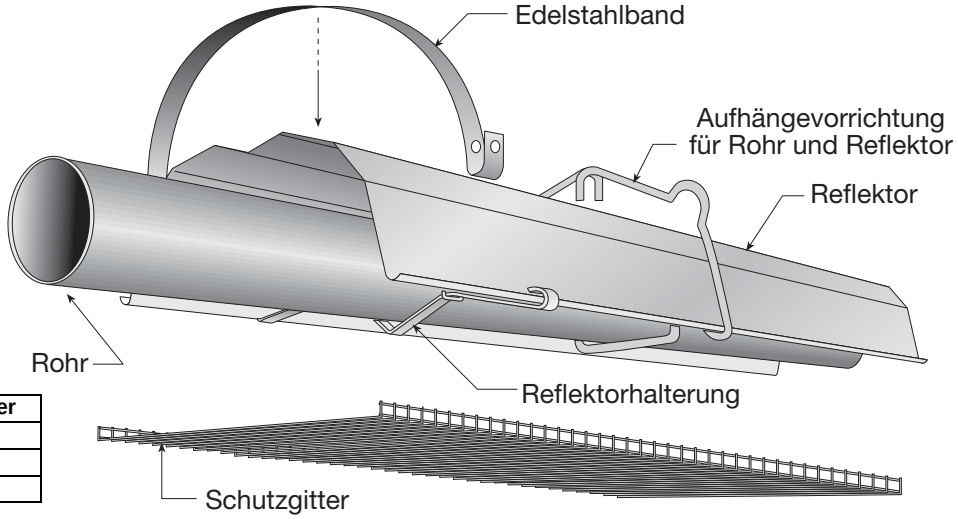


Schritt 7.5.3 Installation des Gitters



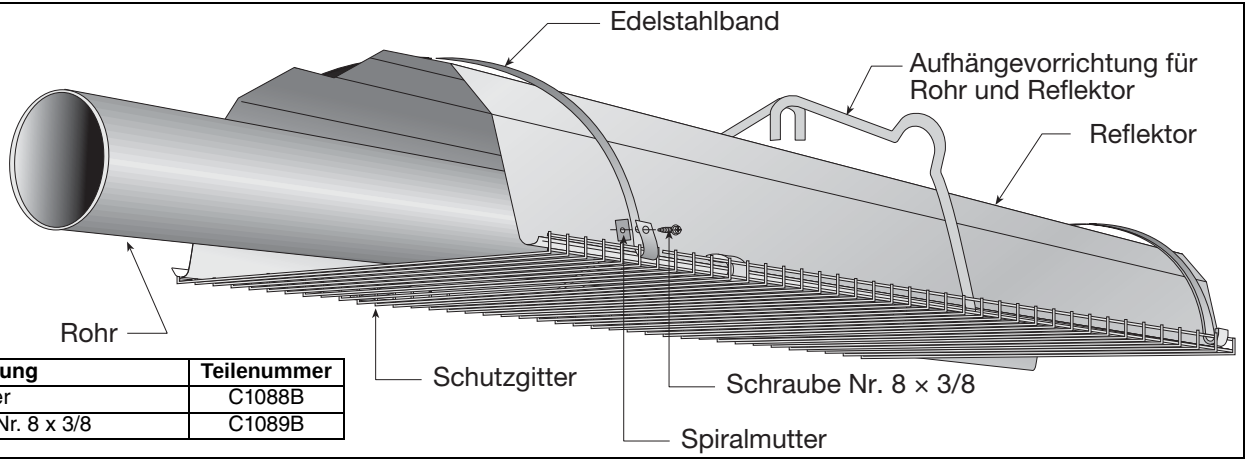
7.6 Installation des Sporthallenschutzes

Schritt 7.6.1 Installation des Gitters



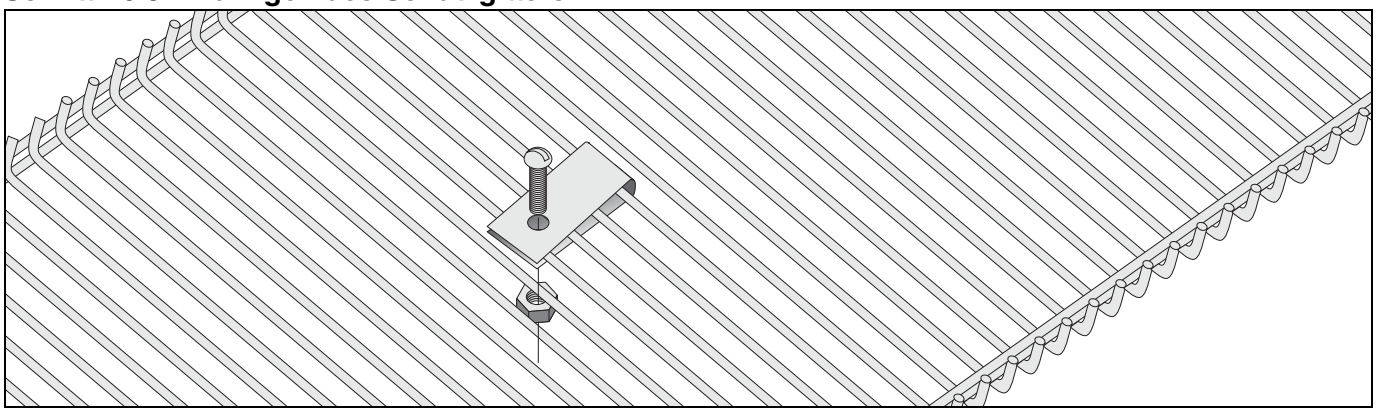
Beschreibung	Teilenummer
Schutzgitter 2438 mm	E0009855
Schutzgitter 1524 mm	C2329B
Edelstahlband	S5218W

Schritt 7.6.2 Installation der Befestigungsmittel



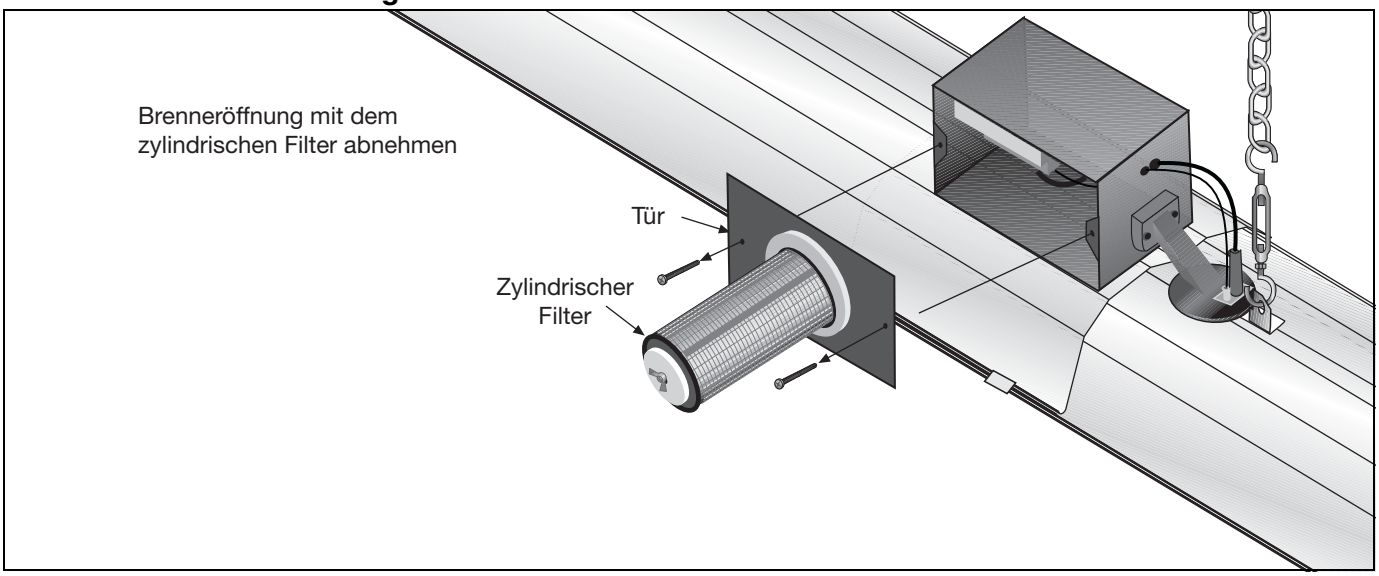
Beschreibung	Teilenummer
Spiralmutter	C1088B
Schraube Nr. 8 x 3/8	C1089B

Schritt 7.6.3 Anbringen des Schutzgitters

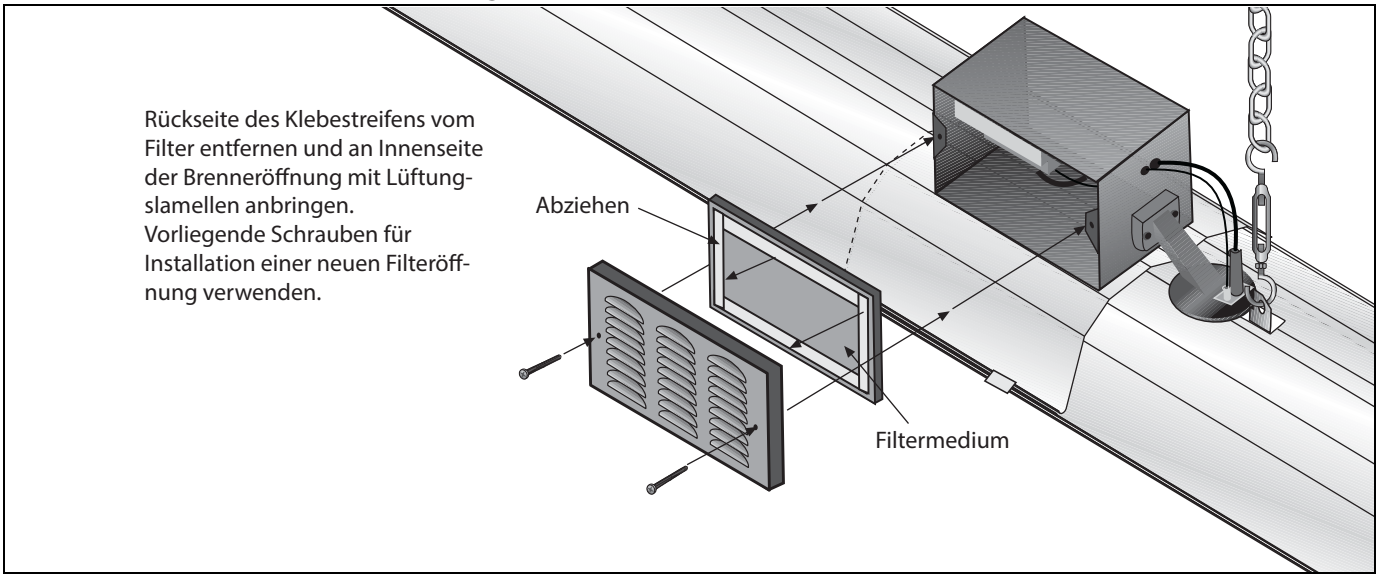


7.7 Filter für Sporthalle

Schritt 7.7.1 Standardöffnung entfernen



Schritt 7.7.2 Neuen Filter für Öffnung einbauen


Rückseite des Klebestreifens vom Filter entfernen und an Innenseite der Brenneröffnung mit Lüftungslamellen anbringen. Vorliegende Schrauben für Installation einer neuen Filteröffnung verwenden.
Abziehen
Filtermedium

ABSCHNITT 8: ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE BELÜFTUNG VON PUMPEN

⚠WARNUNG

Kohlenmonoxid-Gefahr

Mehrbrennersysteme sind nicht für einen unbelüfteten Gebrauch zugelassen und müssen ins Freie entlüftet werden.

Heizelemente müssen gemäß dem Installationshandbuch installiert werden.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod oder einer Verletzung führen.

⚠WARNUNG

Schneid-/Quetschgefahr

Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.

Die Kanten sind scharf.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu einer Verletzung führen.

8.1 Belüftungsanforderungen

Die Belüftung muss den nationalen und örtlichen Vorschriften entsprechen.
Jedes Entlüftungsrohr, das durch eine brennbare Wand geht, muss mit einem zugelassenen Futterrohr
ausgestattet sein, um die nationalen und örtlichen Vorschriften zu erfüllen.

Das Entlüftungsrohr muss von der Pumpe aus nach unten geführt werden, mit einer Neigung von 6 mm auf 3048 mm.

Die Rohrende für die Entlüftung bzw. Frischluftzufuhr muss mindestens 304 mm über Bodenhöhe sein.

Die Entlüftungsöffnung muss mindestens 2100 mm ober Bodenhöhe sein, wenn sie sich in der Nähe öffentlicher Wege befindet.

Das Entlüftungsende muss in einer Höhe installiert werden, die eine Blockierung durch Schnee verhindert. Das Baumaterial muss vor dem schädigenden Einfluss durch Abgase geschützt werden.

Sichern Sie alle Verbindungen mit Blechschrauben Nr 8 x 3/8.

Tragen Sie an allen Verbindungen hochtemperaturfeste Silikondichtmasse auf.
Das Entlüftungsende muss sich oberhalb eines brennbaren Überstands befinden.

8.1.1 Vertikale Entlüftung

Für Empfehlungen für die vertikalen Entlüftungsoptionen *Siehe Seite 36, Abbildung 20*.

8.1.2 Horizontale Entlüftung

Für Empfehlungen für die horizontalen Entlüftungsoptionen *Siehe Seite 35, Abbildung 19*.

8.2 Halterungseinheit für Wandbefestigung

⚠WARNUNG

Quetschgefahr

Pumpe mit Materialien befestigen, die eine Mindesttragkraft von 181 kg aufweisen.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

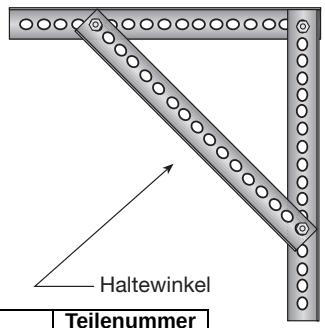
Die RG-30 und RG-45-Pumpe wird standardmäßig an einer Außenwand angebracht und direkt durch die Wand oder das Dach entlüftet.

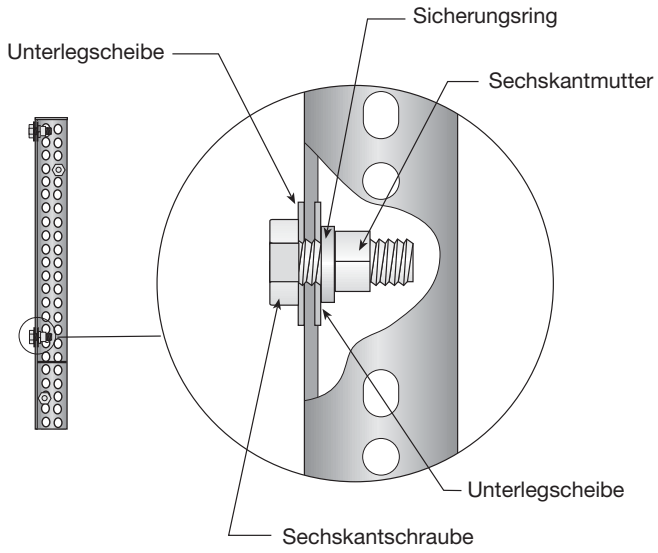
Die Pumpe kann mithilfe der Haltewinkel befestigt werden, siehe *Abbildung 13und Abbildung 14*. Die beiden Haltewinkel bilden eine Befestigungsplattform, an der die Pumpe mithilfe der schwingungsfreien Dämpfer befestigt werden kann

Befestigen Sie den Montagerahmen mithilfe von Ankern an der Wand. Wählen Sie einen Anker aus, der eine Auszugsfestigkeit von 907 kg (2000 Pfund) oder mehr aufweist.

8.2.1 Befestigungsplattform

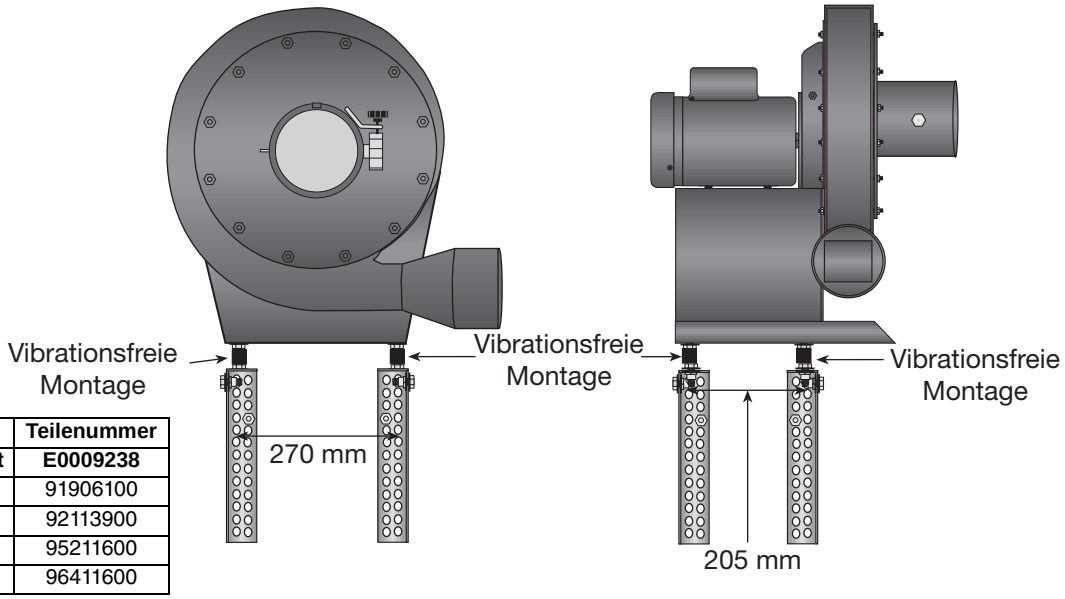
Abbildung 13: Halterungseinheit für Wandbefestigung





Beschreibung	Teilenummer
Haltewinkel	01365000
Schraube M8 x 25 mm	S280
Mutter M8	S248
Dichtungsscheibe	S264
Sicherungsring	S260

Abbildung 14: Optionen der Befestigungsplattform



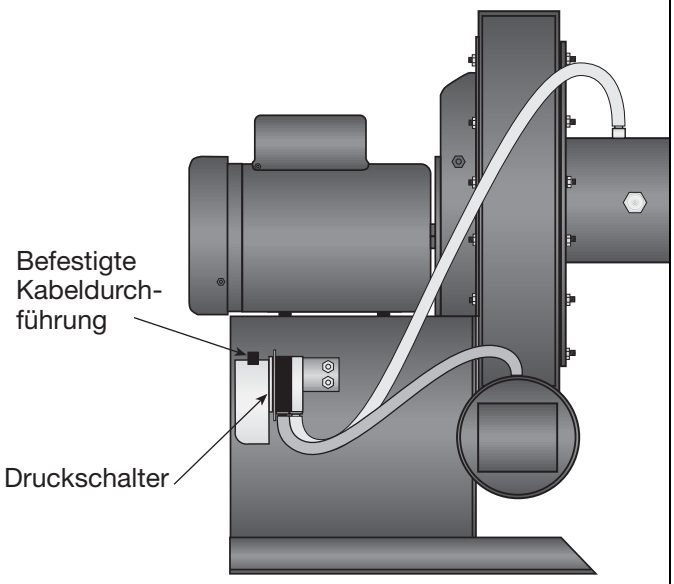
Beschreibung	Teilenummer
Vibrationsfreies Montagekit	**E0009238**
Vibrationsfreie Montage	91906100
Sechskantmutter	92113900
Dichtungsscheibe	95211600
Sicherungsring	96411600

8.2.2 Anbringen des Druckschalters

Bohren Sie zwei Löcher in das Lüftergehäuse zur Aufnahme der Montagehalterung und zum Befestigen des Schalters mithilfe von 2 Selbstschneideschrauben. Der Schalter sollte vertikal, mit der befestigen Kabeldurchführung auf der oberen Seite angebracht werden.

Der Silikonschlauch wird gemäß *Abbildung 15* installiert. Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht gebogen oder zusammengedrückt wird.

Abbildung 15: Anbringen des Druckschalters



Beschreibung	Teilenummer
Druckschalter	E0007074

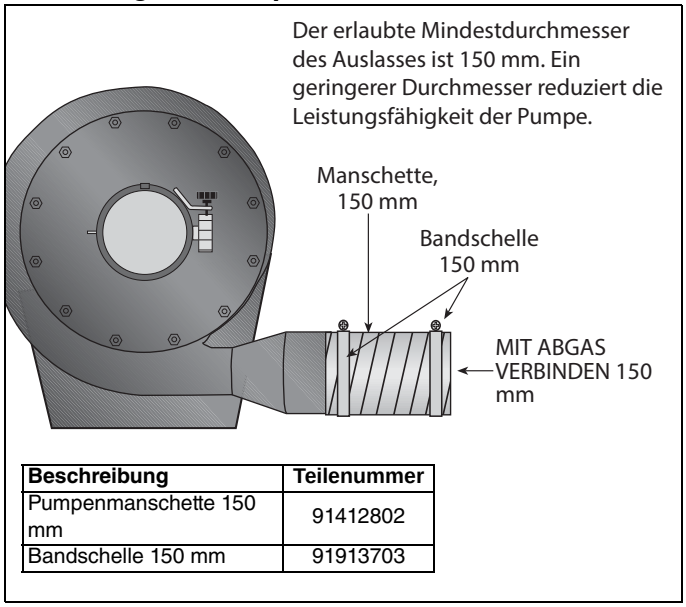
8.2.3 Installation des Abgasrohrs

Der Gebläseauslass muss immer horizontal erfolgen. Befestigen Sie die 150-mm-Manschette am Pumpenauslass mithilfe der mitgelieferten 150-mm-Bandschelle.
Siehe Abbildung 16.

Die Verbindung sollte mit einem Abgasrohr aus Aluminium oder Edelstein mit einem Mindestdurchmesser von 150 mm durchgeführt werden. Das Material für das Abgasrohr muss die entsprechenden nationalen Normen erfüllen.

Befestigen Sie das 150-mm-Abgasrohr mithilfe der mitgelieferten 150-mm-Bandschelle an der Pumpenmanschette. Die Länge des Abgasrohres darf einschließlich von 2 x 45° Versatzbögen 15000 mm nicht überschreiten. Das Abgasrohr muss selbsttragend installiert werden.

Abbildung 16: Pumpenauslassseite


Der erlaubte Mindestdurchmesser des Auslasses ist 150 mm. Ein geringerer Durchmesser reduziert die Leistungsfähigkeit der Pumpe.
Manschette, 150 mm
Bandschelle 150 mm
MIT ABGAS VERBINDEN 150 mm

Beschreibung	Teilenummer
Pumpenmanschette 150 mm	91412802
Bandschelle 150 mm	91913703

8.2.4 Pumpeneinlassadapter für 100-mm-Rohr (4")

Tragen Sie einen Silikondichtstoffstreifen (hochtemperaturfestes, 316°C) auf das 150 mm lange Reduzierstück (150 mm x 100 mm). Befestigen Sie das Reduzierstück am Pumpeneinlass der Pumpenspirale mithilfe der 3 mitgelieferten selbstschneidenden Schrauben Nr. 10. *Siehe Abbildung 17*.

WICHTIG: Bringen Sie die Schrauben nicht in der 6-Uhr-Position an, um das Ausfließen von Kondensat zu vermeiden.

Befestigen Sie die Manschette am Einlass-Reduzierstück mithilfe der mitgelieferten Bandschelle. *Siehe Abbildung 17*.

8.2.5 Pumpeneinlass für 150-mm-Rohr

Befestigen Sie die 150-mm-Pumpenmanschette am Einlass, *Siehe Abbildung 18*, dann *Siehe Seite 33, Abschnitt 8.2.3*.

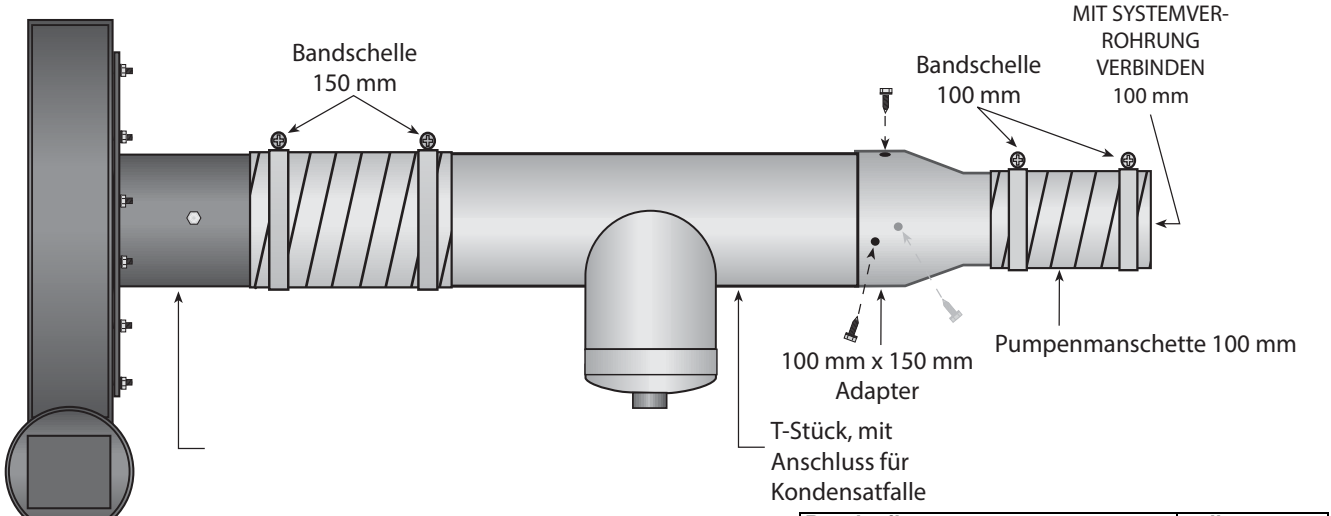
8.3 Gebäudebelüftung

Der Raum mit den Heizelementen muss eine permanente Entlüftung nach außen und eine Mindestfläche von 4,5cm² pro kW Wärmezufuhr aufweisen. Bei einer mechanischen Belüftung ist pro kW Wärmezufuhr eine Mindestluftmenge von mindestens 2,35³/h erforderlich.

8.4 Anforderungen an Belüftung

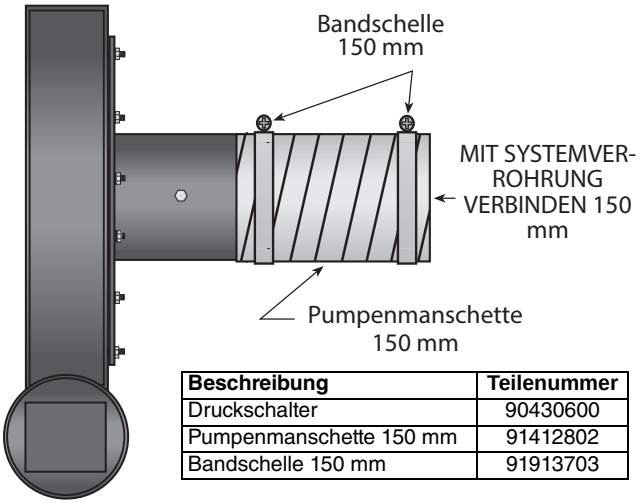
Weitere Empfehlungen zur Luftzufuhr finden Sie in den entsprechenden nationalen Standards. Es muss sowohl für die Verbrennung als auch die allgemeine Belüftung eine ausreichende Luftzufuhr vorliegen. Entlüftungsöffnungen sollten einen vernachlässigbaren Widerstand haben. Bringen Sie Entlüftungsöffnungen nicht an Stellen an, wo sie leicht blockiert oder überflutet werden können, oder in der Nähe von Abgasrohren oder Extraktionssystemen, die entzündbare Dämpfe transportieren.

Abbildung 17: Pumpeneinlasseite 100 mm



Beschreibung	Teilenummer
Druckschalter	90430600
Pumpenmanschette 100 mm	91412800
Bandschelle 100 mm	91901300
Einlasseinheit	90713454
101 mm x 150 mm Adapter	02719903

Abbildung 18: Pumpeneinlasseite 150 mm



Beschreibung	Teilenummer
Druckschalter	90430600
Pumpenmanschette 150 mm	91412802
Bandschelle 150 mm	91913703

8.5 Kondensatablasseinheit

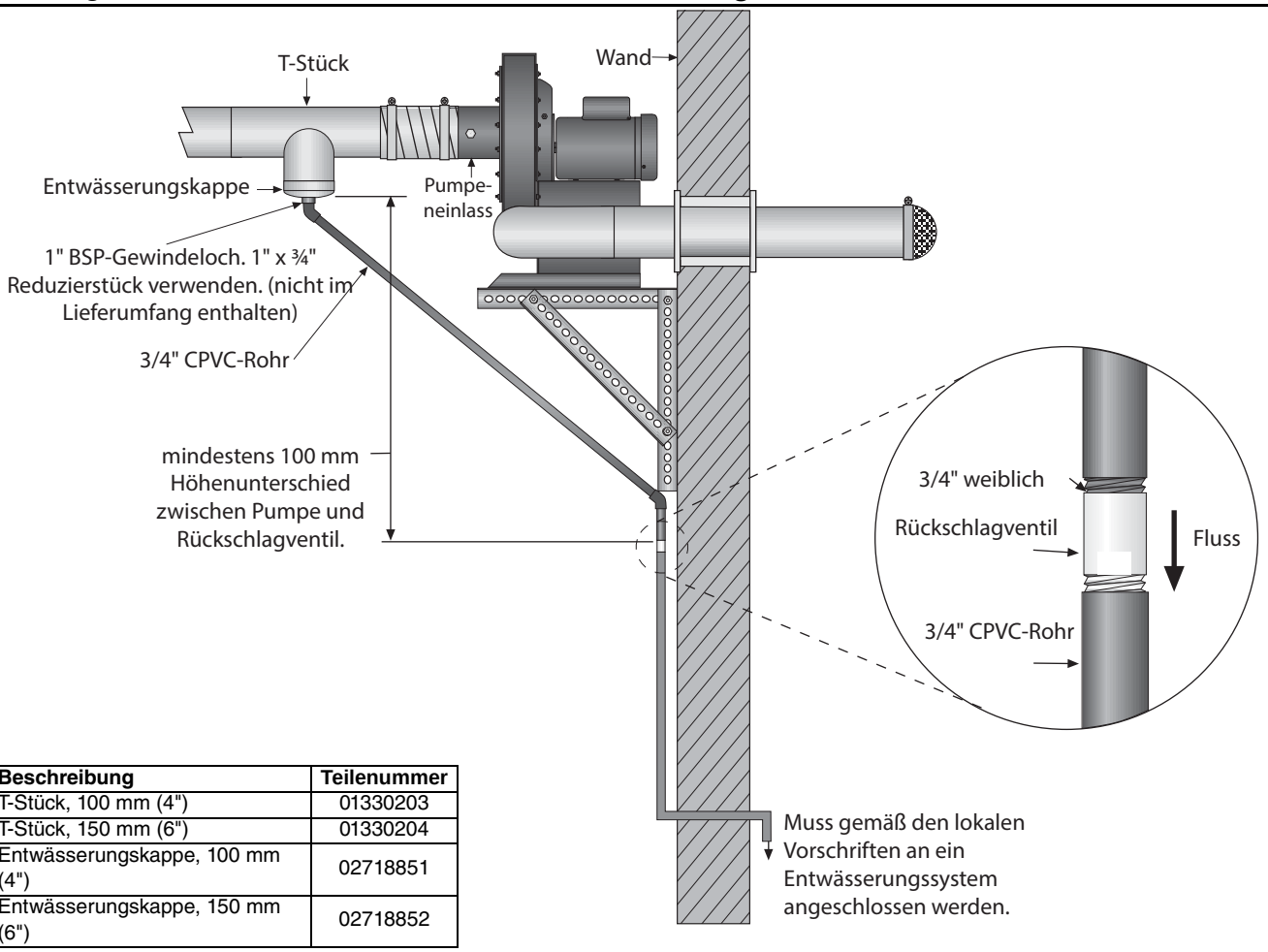
Die Kondensatablasseinheit besteht aus einem T-Stück, einer Entwässerungskappe und einem Rückschlagventil.

Eine Kondensatablasseinheit muss auf der Einlassseite der Pumpe eingebaut werden, wenn die Pumpe horizontal entlüftet wird, *Siehe Abbildung 19*.

Für die Pumpenablassseite ist eine separater Kondensatablass erforderlich, wenn die Pumpe vertikal entlüftet wird, oder wenn das Ablassrohr vom Pumpenauslass aus vertikal ansteigt. *Siehe Seite 36, Abbildung 20*.

Die Kondensatablasseinheit in der Auslassleitung der Pumpe ist nicht erforderlich, wenn die Auslassleitung horizontal durch die Wand geführt wird und eine Neigung von mindestens 6 mm auf 3048 mm nach unten aufweist. Dadurch kann das Kondensat über die Pumpe nach außen über die horizontale (geneigte) Ablassleitung entleert werden.

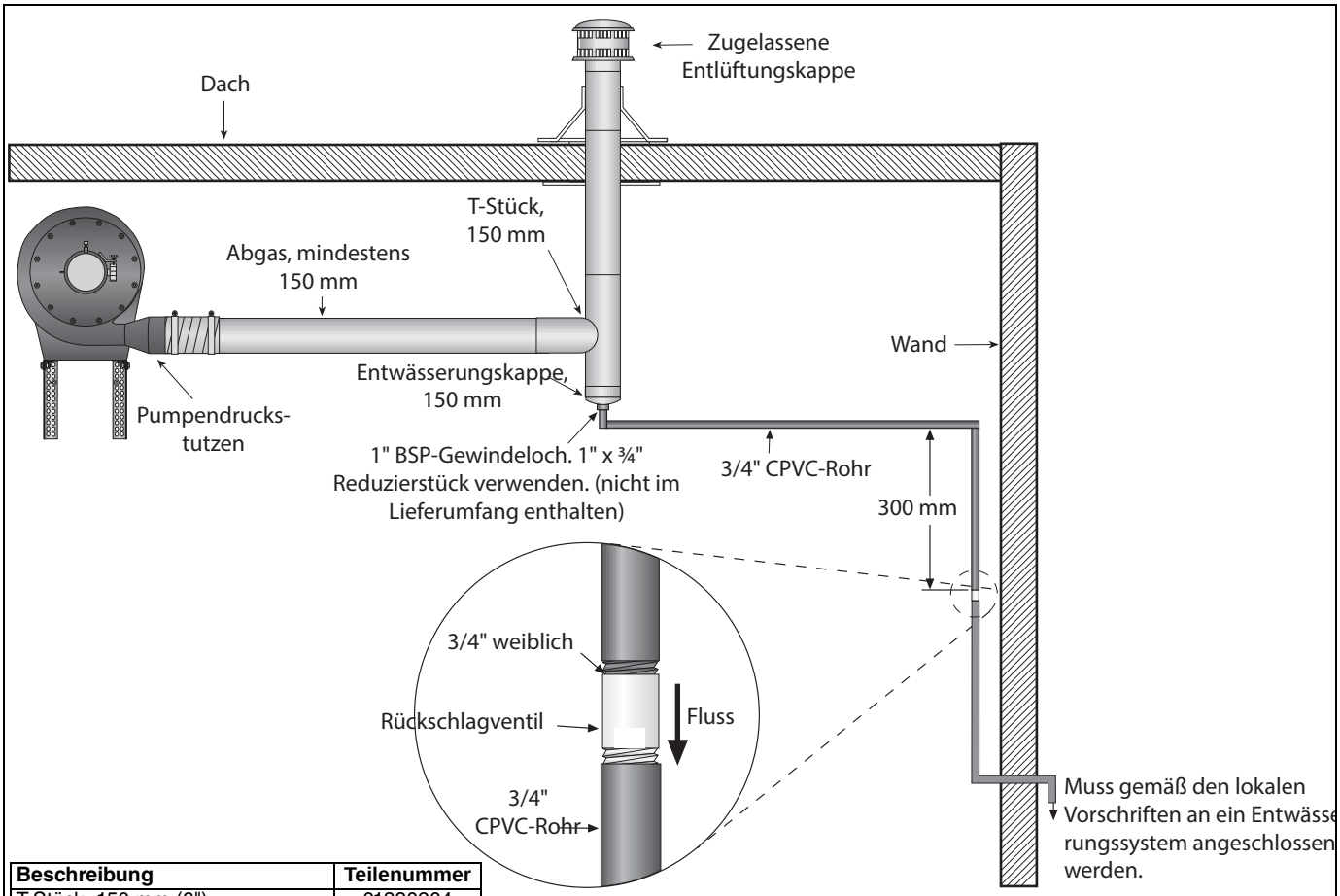
Abbildung 19: Kondensatablasseinheit - Horizontales Abgasrohr



Beschreibung	Teilenummer
T-Stück, 100 mm (4")	01330203
T-Stück, 150 mm (6")	01330204
Entwässerungskappe, 100 mm (4")	02718851
Entwässerungskappe, 150 mm (6")	02718852

Teilenummer	Beschreibung		Teilenummer	Beschreibung
01330203	T-Stück, 4" (100 mm) Aluminisiert		91409403	Rohr, Aluminisiert 4" (100 mm) Durchm. 10' (3 m)
01330204	T-Stück, 6" (150 mm) Aluminisiert		91409420	Rohr, Aluminisiert 6" (150 mm) Durchm. 10' (3 m)
01331900	Drosselkupplung, 4" (100 mm)		91412800	Flexible Muffe, 4" (100 mm)
01335801	Bogen, 4" (100 mm) Aluminisiert 90°		91412801	4 - Flexible Muffe, 1/2" (13 mm)
02718851	Entwässerungskappe, 4" (100 mm)		91412802	Flexible Muffe, 6" (150 mm)
02718852	Entwässerungskappe, 6" (150 mm)		91901300	Schlauchklemme, 4" (100 mm)
90502300	Entlüftungskappe, 4" (100 mm) Metalbestos		91913703	Schlauchklemme, 6" (150 mm)
90502302	Entlüftungskappe, 6" (150 mm) Metalbestos		E0009356	Drosselkupplung, 6" (150 mm)
T0100320	Bogen, 6" (150 mm) Aluminisiert 90°			

Abbildung 20: Kondensatablasseinheit - Vertikales Abgasrohr



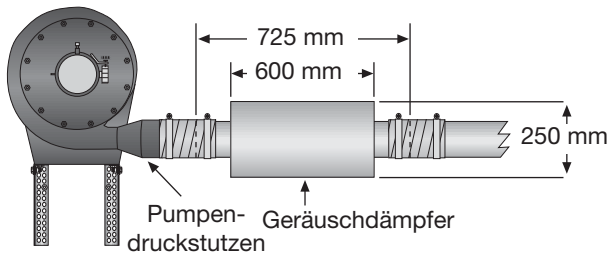
Beschreibung	Teilenummer
T-Stück, 150 mm (6")	01330204
Entwässerungskappe, 150 mm (6")	02718852

Teilenummer	Beschreibung	Teilenummer	Beschreibung
01330203	T-Stück, 4" (100 mm) Aluminisiert	91409403	Rohr, Aluminisiert 4" (100 mm) Durchm. 10' (3 m)
01330204	T-Stück, 6" (150 mm) Aluminisiert	91409420	Rohr, Aluminisiert 6" (150 mm) Durchm. 10' (3 m)
01331900	Drosselkupplung, 4" (100 mm)	91412800	Flexible Muffe, 4" (100 mm)
01335801	Bogen, 4" (100 mm) Aluminisiert 90°	91412801	4 - Flexible Muffe, 1/2" (13 mm)
02718851	Entwässerungskappe, 4" (100 mm)	91412802	Flexible Muffe, 6" (150 mm)
02718852	Entwässerungskappe, 6" (150 mm)	91901300	Schlauchklemme, 4" (100 mm)
90502300	Entlüftungskappe, 4" (100 mm) Metalbestos	91913703	Schlauchklemme, 6" (150 mm)
90502302	Entlüftungskappe, 6" (150 mm) Metalbestos	E0009356	Drosselkupplung, 6" (150 mm)
T0100320	Bogen, 6" (150 mm) Aluminisiert 90°		

8.6 Lärmschutzhaube (Optional)

Die Lärmschutzhaube wird zur Minderung des Lärms der innerhalb des Gebäude installierten Pumpe verwendet. Das Gehäuse kann auch als ein witterungsbeständiges Gehäuse verwendet werden, wenn die Pumpe im Freien installiert wird. Für den Außenbereich muss über dem Abgasrohr und der Verbindung der Abgasleitung eine Dichtmanschette angebracht werden. Bei einigen Anwendungen müssen die Geräusche vom Pumpenauslass reduziert werden. Hierzu muss ein an der Pumpenseite befestigter Geräuschdämpfer verwendet werden. *Siehe Abbildung 21*.

Abbildung 21: Geräuschdämpfer



Beschreibung	Teilenummer
Geräuschdämpfer	C0996B

Die Lärmschutzhaube wird in vollständig montiertem Zustand mit elektrischer Anschlussdose an der Seite geliefert. Die Steuerleitungen des Druckschalters und die Stromversorgung müssen hier angeschlossen werden. Ein Schaltbild befindet sich auf der Innenseite der Anschlussdose. *Siehe Abbildung 22*.

Die Befestigung der Lärmschutzhaube erfolgt wie in *Abschnitt 8.2 auf Seite 32* beschrieben.

Abbildung 22: Lärmschutzhaube

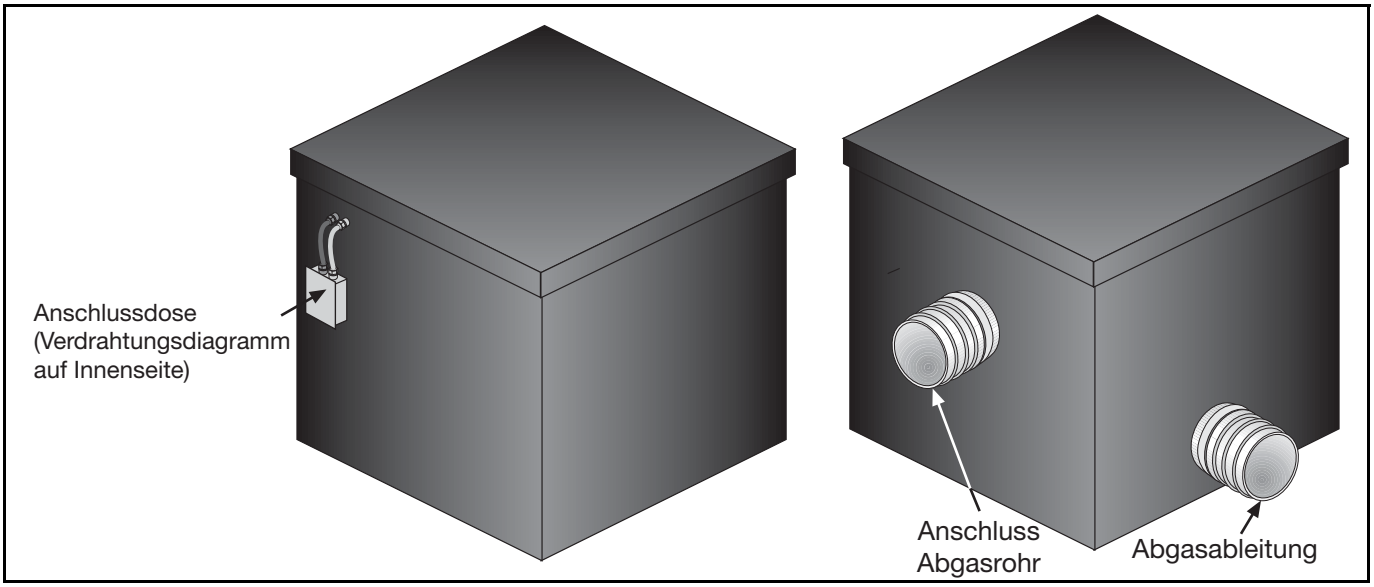


Abbildung 23: Verdrahtung der Anschlussdose

3-Phasen-Motoren

Vom Druckschalter		Vom Gebläsemotor			
Blau	Braun	Braun	Schwarz	Blau	Erde
Zuleitung	NO	U1	V1	W1	

1 –Phasen-Motoren

Vom Druckschalter		Vom Gebläsemotor			
Blau	Braun		Braun	Blau	Erde
Zuleitung	NO				

8.6.1 Lärmdaten

Alle Lärmdaten wurden gemäß der DIN EN ISO 3746 1995, Übersichtsverfahren "Parallelepiped measurement surface" (Parallelepiped-Messfläche) bestimmt. Die nachstehend angegebenen Werte wurden in 3 m Entfernung vom Objekt erhalten.

Daten zur RG30 und RG45 Pumpe	**Schalldruckpegel dB (A)**	**NR (Lärmbewertungs-zahl)**
Keine Lärmschutzhaube		53
Keine Lärmschutzhaube mit 600-mm-Geräuschdämpfer	59	53
Mit Lärmschutzhaube		51
Mit Lärmschutzhaube und 600-mm-Geräuschdämpfer	55	49
Abgasrohr-Daten		
Gerader Abluftkanal	69	63
Gerader Abluftkanal mit 600-mm-Geräuschdämpfer		54
Brenner-Daten		
CRT 10 - 30 An der Endentlüftungsplatte		52
CRT 10 - 30 In Mitte des Zweigs	49	43

ABSCHNITT 9: FRISCHLUFTZUFUHR

Das CORAYVAC® System ist für die Verwendung mit einem Frischluftsystem zugelassen. Halogen-Kohlenwasserstoffe oder andere korrosive Chemikalien in der Luft können in die Anlage gezogen werden und schwere Schäden an den Systemkomponenten verursachen. Vermeiden Sie die Verwendung solcher chemischer Verbindungen in der Nähe des Lufteinlasses zu den Heizelementen.

WICHTIG: Wenn in dem Gebäude ein leichter Unterdruck herrscht, oder in der Luft Verunreinigungen vorliegen, so wird dringend eine Frischluftzufuhr vom Außenbereich zu den Heizelementen empfohlen.

Alle Verbindungen und Nähte im Luftzufuhrsystem müssen luftdicht sein. Das Filtergehäuse wird mithilfe der beiliegenden Flügelmutter am Brenner befestigt. Am Brenner und der Endbelüftung kann ein einwandiger Rohrkanal befestigt werden.

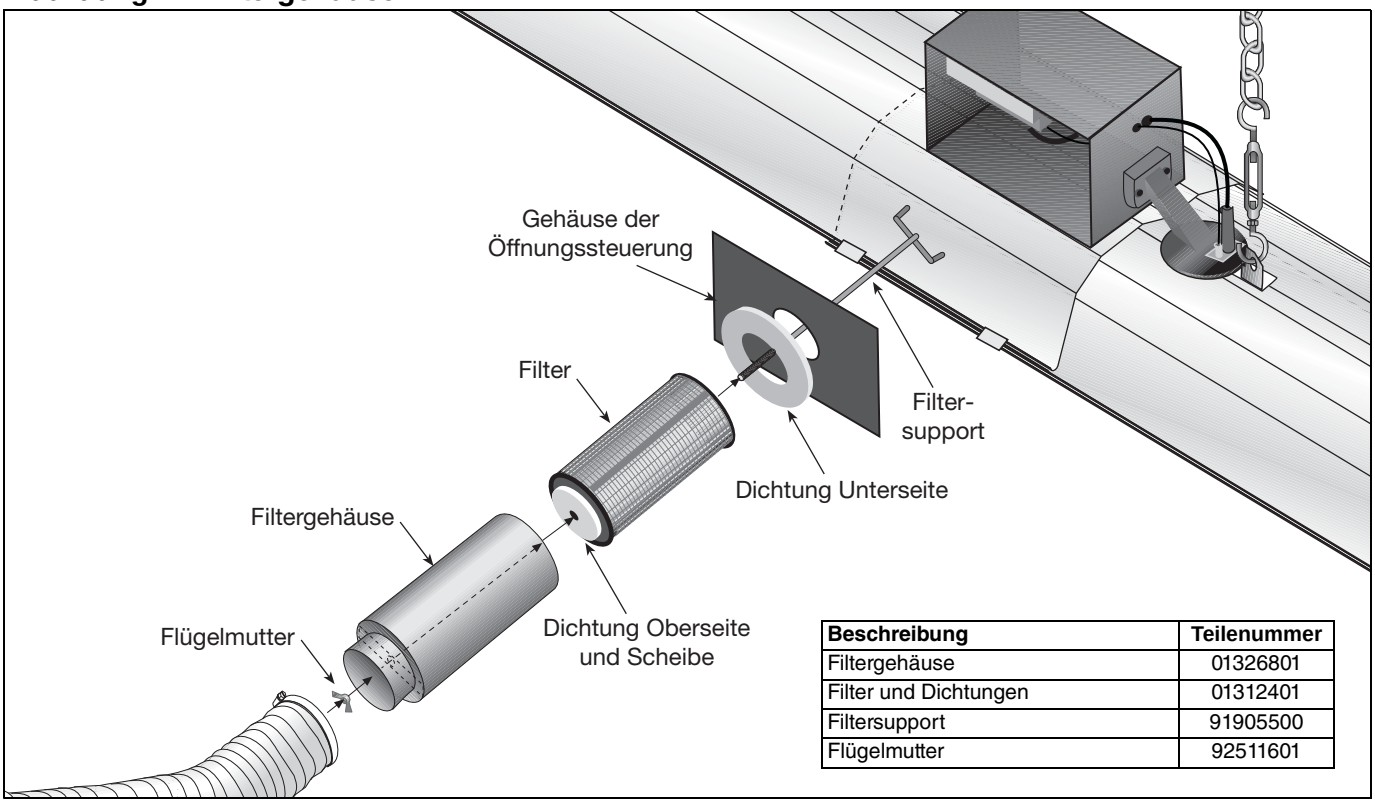
Vorschriften für die Auslegung des Kanals:

Ein Kanal mit einem Durchmesser von 150 mm (6") darf 27 m (90') mit maximal 30 Durchflusseinheiten nicht überschreiten. -

Ein Kanal mit einem Durchmesser von 100 mm (4") darf 27 m (90') mit maximal 12 Durchflusseinheiten nicht überschreiten.

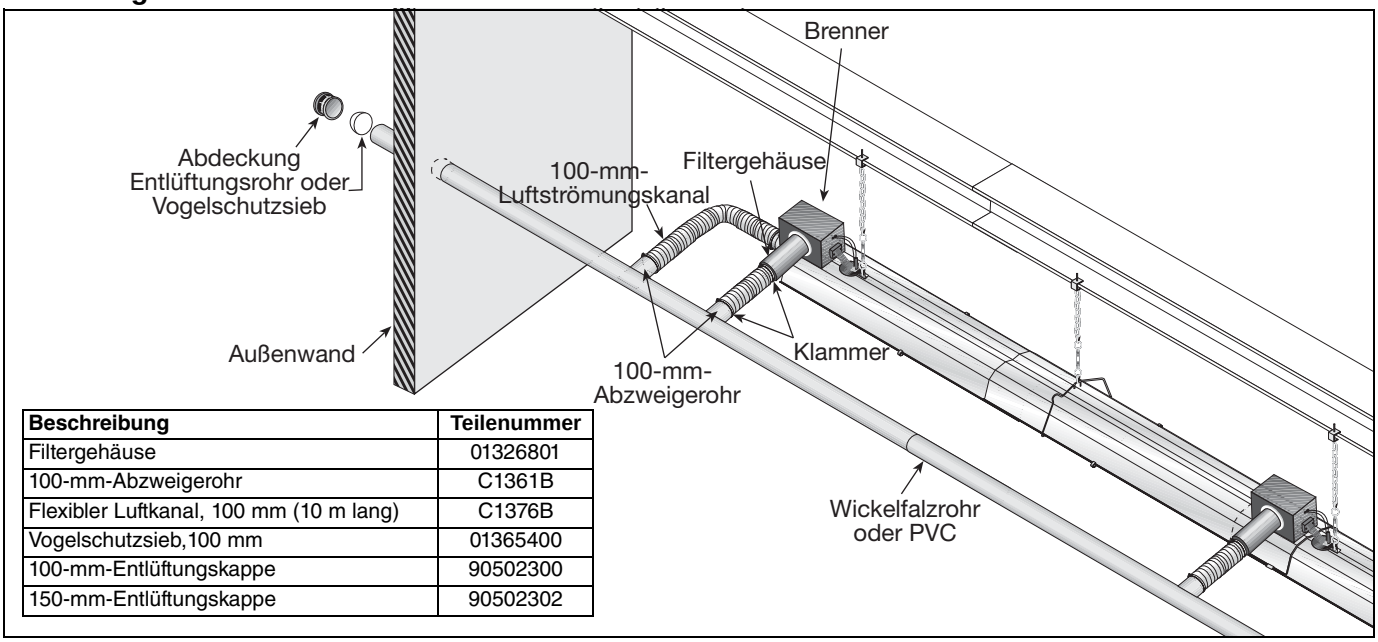
- Bögen entsprechen 3 m (10') der Kanallänge.

Abbildung 24: Filtergehäuse



Beschreibung	Teilenummer
Filtergehäuse	01326801
Filter und Dichtungen	01312401
Filtersupport	91905500
Flügelmutter	92511601

Abbildung 25: Frischluftzufuhr



Beschreibung	Teilenummer
Filtergehäuse	01326801
100-mm-Abzweigerohr	C1361B
Flexibler Luftkanal, 100 mm (10 m lang)	C1376B
Vogelschutzsieb,100 mm	01365400
100-mm-Entlüftungskappe	90502300
150-mm-Entlüftungskappe	90502302

ABSCHNITT 10: GASLEITUNG

⚠ WARNUNG

Brandgefahr

Rohrverbindungsstücke der Gasleitungen festziehen, um Gaszufuhr gemäß Abbildung 26 anzuschließen.

Biegsame Gasleitung kann beim Verdrehen reißen.

Gasleitung bewegt sich beim normalen Betrieb.

Nur 1000-mm-Anschlussstück mit einem nominalen Innendurchmesser von 1/2" oder 3/4" verwenden.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

Vor dem Betrieb ist an allen Komponenten der Gasleitung eine Dichtheitsprüfung durchzuführen.

Falls die Rohrleitungen nicht ordnungsgemäß eingebaut worden sind, kann Gas entweichen.

Führen Sie keinen Hochdrucktest an der Gasleitung bei angeschlossenem Heizelement aus.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

Das Gewicht der Heizelemente darf auf gar keinen Fall auf den Gasversorgungsleitungen und elektrischen Anschlüsse liegen.

Installationsrohre sollten gemäß den nationalen Standards befestigt werden. Die Leitungen vom Gaszähler zu den Heizelementen müssen eine entsprechend ausgelegt sein. Leitungen mit einem kleineren Durchmesser wie der Gaszufuhranschluss am Heizelement sollten nicht verwendet werden.

Installieren Sie die Gasleitung wie *auf Seite 40, Abbildung 26* gezeigt. Die Gasleitung passt sich der Ausdehnung des Heizsystems an und ermöglicht eine einfache Installation und Wartung des Brenners. Überprüfen Sie vor dem Anschließen der Brenner an das Versorgungssystem, dass alle Hochdrucktests der Gasleitung auf Dichtheit abgeschlossen worden sind.

Das Rohr dehnt sich bei jedem Befeuerungszyklus aus. Dadurch bewegt sich der Brenner gegenüber der Gasleitung. Dies kann zu einem Gasaustritt führen, der zu einem unsicheren Zustand führt, wenn der Gasanschluss nicht streng nach *Abbildung 26* durchgeführt worden ist.

Gaszähler und Liefermenge müssen groß genug sein, damit alle installierten Brenner sowie weitere Anschlussleistungen gehandhabt werden können. Die Gasversorgungsleitung muss entsprechend dimensioniert sein, um die erforderliche Gasmenge mit einem maximalen Druckabfall von 1,5 mbar bereitzustellen. Falls die Gasleitung in der Entwurfszeichnung nicht enthalten ist, so hilft in der Regel der lokale Gaslieferant beim Planen der Gasleitung.

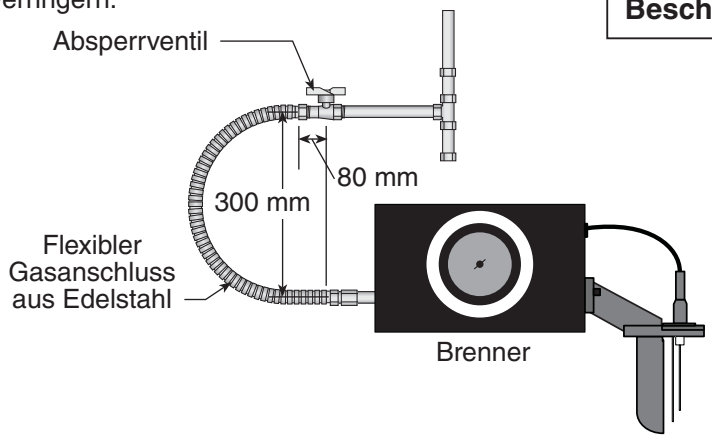
WICHTIG - Die gesamte Gasinstallation muss auf Dichtheit überprüft werden und gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften durchspült werden.

- **Überprüfen Sie die Leitung und die Rohrenden bevor Sie das Heizsystem in Betrieb nehmen. Überprüfen Sie die Gasleitung mithilfe einer wässrigen Seifenlösung auf ihre Dichtheit; verwenden Sie niemals eine offene Flamme.**

Abbildung 26: Gasanschluss mit flexiblem Gasanschluss aus Edelstahl

KORRREKTE POSITIONEN

Absperrventil muss parallel zum Gaseinlass des Brenners sein. Die gezeigte Verschiebung um 80 mm gilt für den kalten Zustand. Diese Verschiebung kann sich beim Befeuern des Systems verringern.

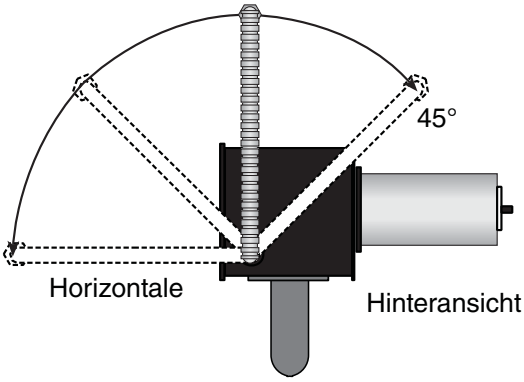


⚠ ACHTUNG

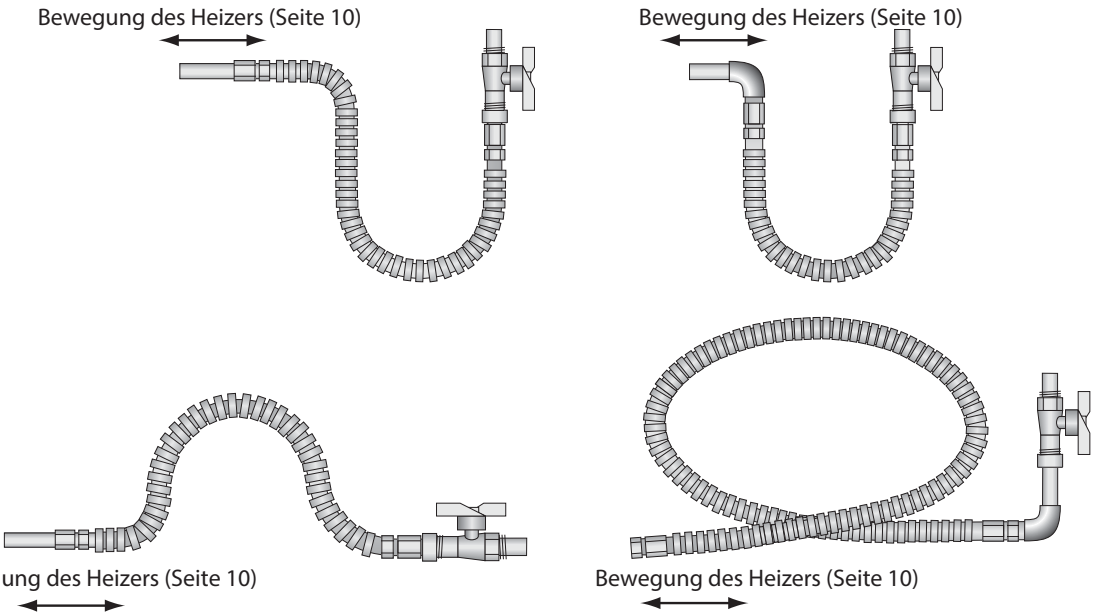
Gefahr der Produktschädigung

Gasrohrstutzen mit Rohrzange beim Befestigen des Gasschlauchs festhalten.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zur Beschädigung des Produktes führen.



INKORREKTE POSITIONEN (FALSCHE INSTALLATION)

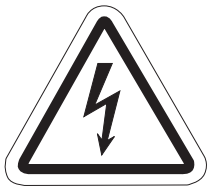

Bewegung des Heizers (Seite 10)
Bewegung des Heizers (Seite 10)
Bewegung des Heizers (Seite 10)
Bewegung des Heizers (Seite 10)

Beschreibung	Teilenummer
1/2" Flexible Gasleitung	E0009397
Absperrventil	C0514B

ABSCHNITT 11: VERKABELUNG

11.1 Steuerungsmethoden

⚠ GEFAHR



Stromschlaggefahr

Vor der Wartung oder Instandsetzung elektrische Leitungen abtrennen.

Möglicherweise ist mehr als nur ein Trennschalter erforderlich, um die Einheit von der Stromversorgung zu trennen.

Die Steuereinheit muss an einer elektrischen Quelle ordnungsgemäß geerdet sein.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod oder einem Stromschlag führen.

⚠ WARNUNG

Explosionsgefahr

Drehen Sie die Gaszufuhr zum Heizelement vor der Instandsetzung ab.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

Es gibt verschiedene Methoden für die Steuerung der Systeme der CRT-Reihe. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

11.2 ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung

Bei der ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung handelt es sich um eine Mikroprozessor-Steuerung, die für eine effiziente Steuerung der ROBERTS GORDON® Warmluft- und Strahlungsgeräte ausgelegt ist. Die Verkabelung der NRG-Steuerung ist *auf Seite 42, Abbildung 28 bis Seite 43, Abbildung 29* sowie im NRG-Steuerung Installationshandbuch (Teilenummer X235UK) abgebildet. Jede Steuerung ist für den Heizbetrieb von einem Bereich vorgesehen. Die Steuerungen sind aber so ausgelegt, dass die einzelnen Steuerungen miteinander verbunden werden können und ein Netzwerk bilden, durch das die Angaben und Einstellungen an einer oder einer beliebigen der Einheiten verfügbar sind, je nach Konfiguration des Standorts. Die ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung kann bis zu zehn Brenner betreiben, vorausgesetzt die elektrische induktive Last an jedem Relais ist nicht höher als 7 A.

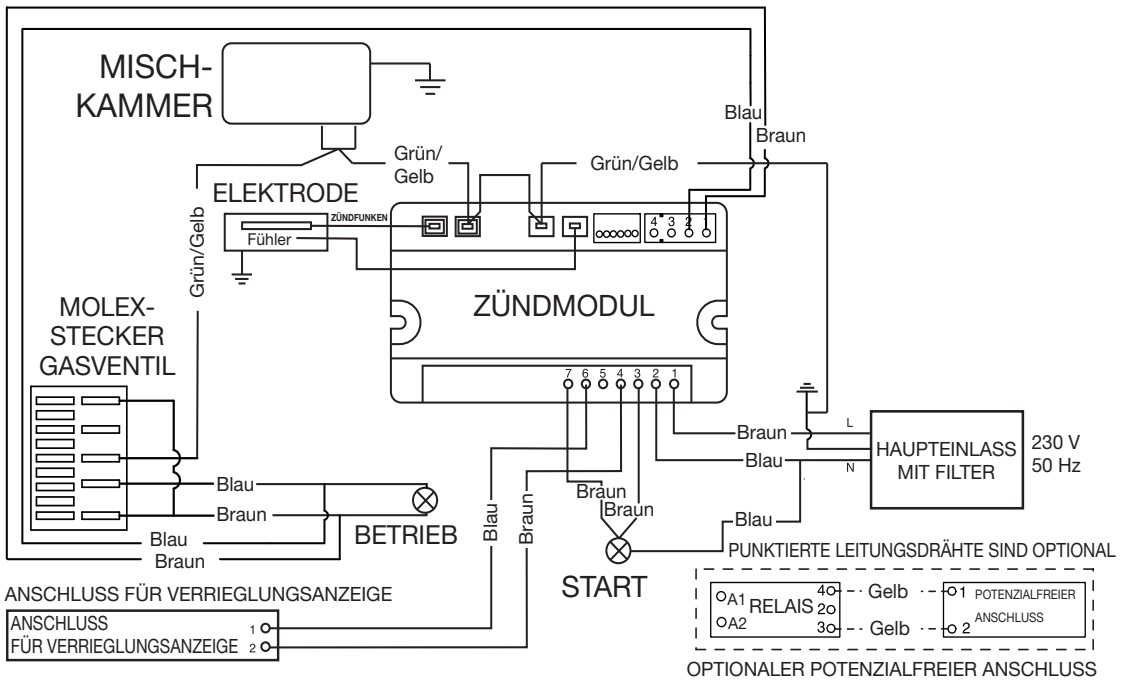
11.3 ROBERTS GORDON® Systemsteuerung

Die Systemsteuerung ist ein elektronisches Steuerpult, das für die Steuerung der Heizsysteme der CRT-Reihe ausgelegt ist. Die Verkabelung der Systemsteuerung ist *auf Seite 44, Abbildung 30 bis Seite 46, Abbildung 32* und im Installationshandbuch der Systemsteuerung (Teilenr. 10091601UK) abgebildet.
Die Systemsteuerung kann in Verbindung mit einem Relais oder einem Motorstarter zur Steuerung der RG-30- und RG-45-Pumpe verwendet werden. Mit der Systemsteuerung können bis zu vier Brennerbereiche und bis zu zwei Vakuumpumpen gesteuert werden.
Die Systemsteuerung wird mit 230 VAC (20 A) versorgt.
Der Thermostat wird mit 24 VAC versorgt.
Bei einem mit einer Systemsteuerung betriebenen System wird zwei Minuten nachgespült, um die Verbrennungsabgase vollständig aus dem System zu treiben. Mithilfe der Systemsteuerung werden mit Leuchtanzeigen die Stromversorgung der Pumpe und der Bereiche sowie der Status des Druckschalters angezeigt.

11.4 CORAYVAC® Modulierende Steuerung

Kombinieren Sie ein ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung und eine ROBERTS GORDON® VFD-Einheit um ein ROBERTS GORDON® CORAYVAC® modulierendes System zu erhalten. Die Verkabelung finden Sie *auf Seite 47, Abbildung 33*.
Als Ergebnis erhalten Sie ein CORAYVAC® modulierendes System bestehend aus einer Pumpe und einem Bereich.
Die Modulierung des Systems basiert auf der an der NRG-Steuerung oder dem Fernsensor überwachten Temperatur, bei Wahl der Fernsteuerungsoptionen.
Die NRG-Steuerung bietet viele Funktionen, wie zum Beispiel Programmierbarkeit über 7 Tage, drei Zeitperioden pro Tag, vorübergehende Aufhebung der Temperatureinstellung und mehr.

Abbildung 27: Inneres Schaltbild des CRT-Brenners



Wenn einer der im Lieferumfang enthaltenden Originaldrähte ausgetauscht werden muss, so muss ein Drahtmaterial verwendet werden, das eine Temperaturauslegung von mindestens 105 °C und 600 V aufweist.

Abbildung 28: Allgemeines NRG-Schaltbild

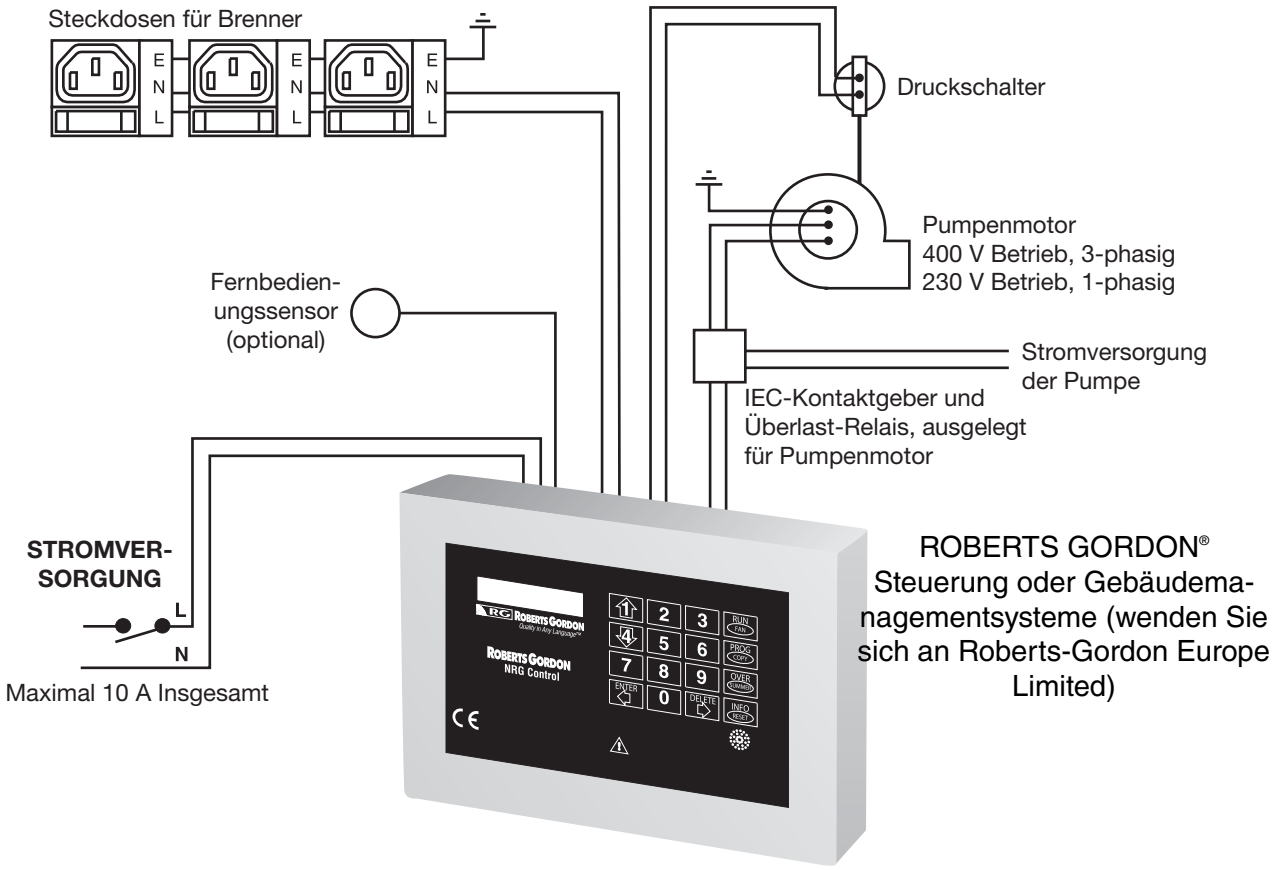


Abbildung 29: CORAYVAC® Systemschaltbild für NRG-Steuerung

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Produktschädigung

Verbinden Sie die Klemmen des Steuerrelais nicht direkt mit dem Pumpenmotor.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zur Beschädigung des Produktes führen.

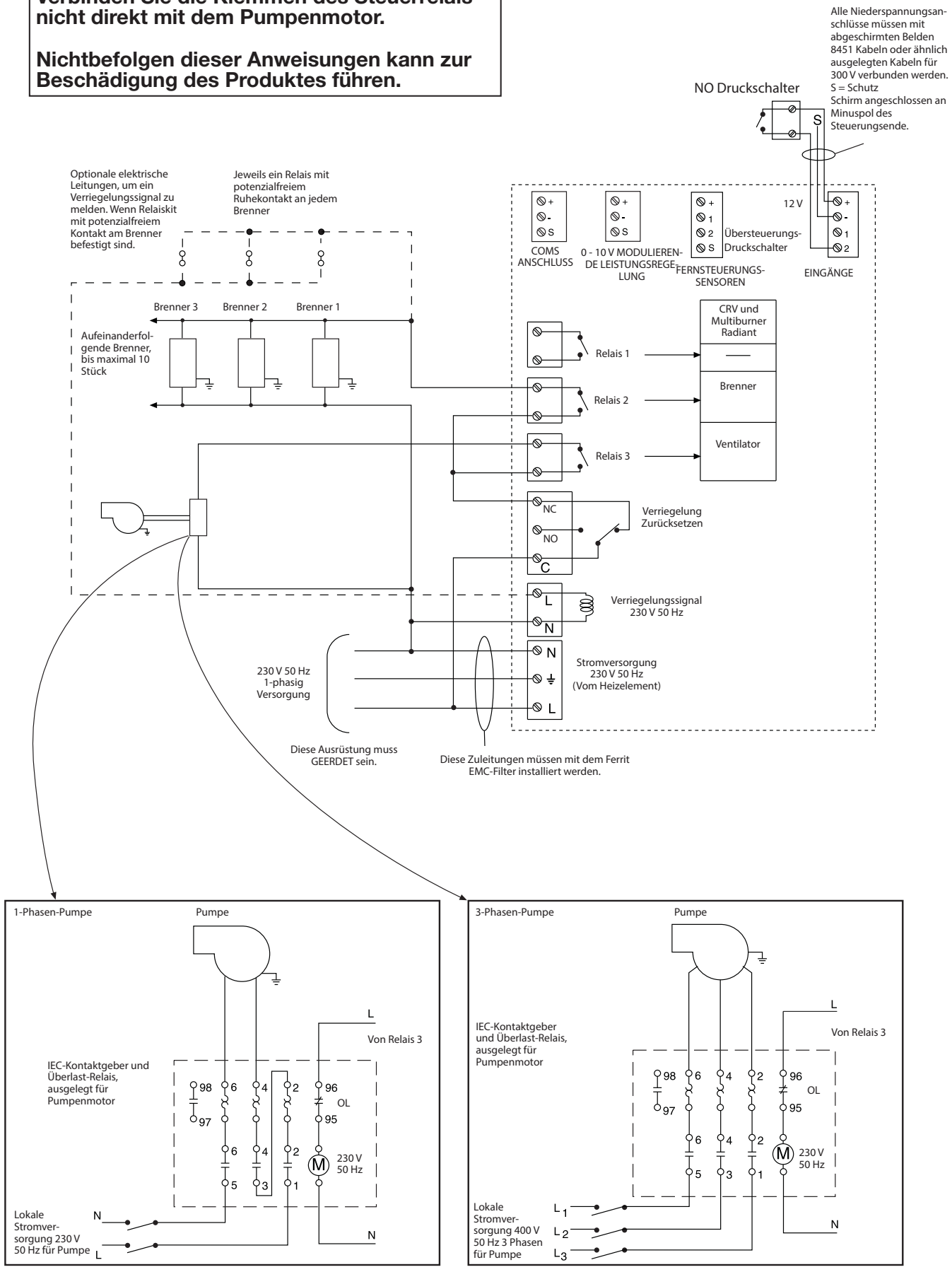


Abbildung 30: Allgemeines Schaltbild der Systemsteuerung

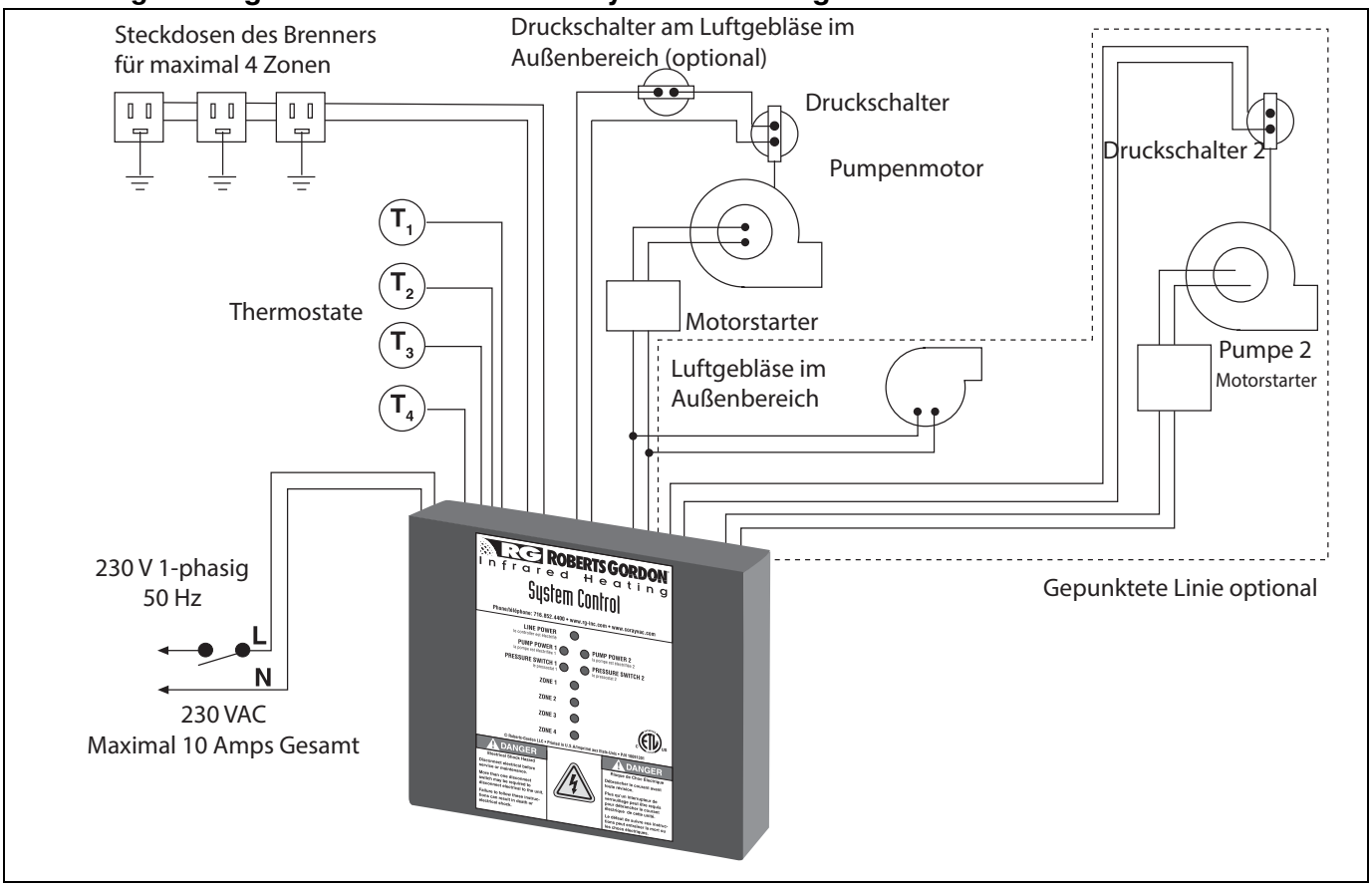


Abbildung 31: Äußeres Schaltbild ROBERTS GORDON® RG30-1 oder RG45-1 230 V 1-Phasen-Pumpe

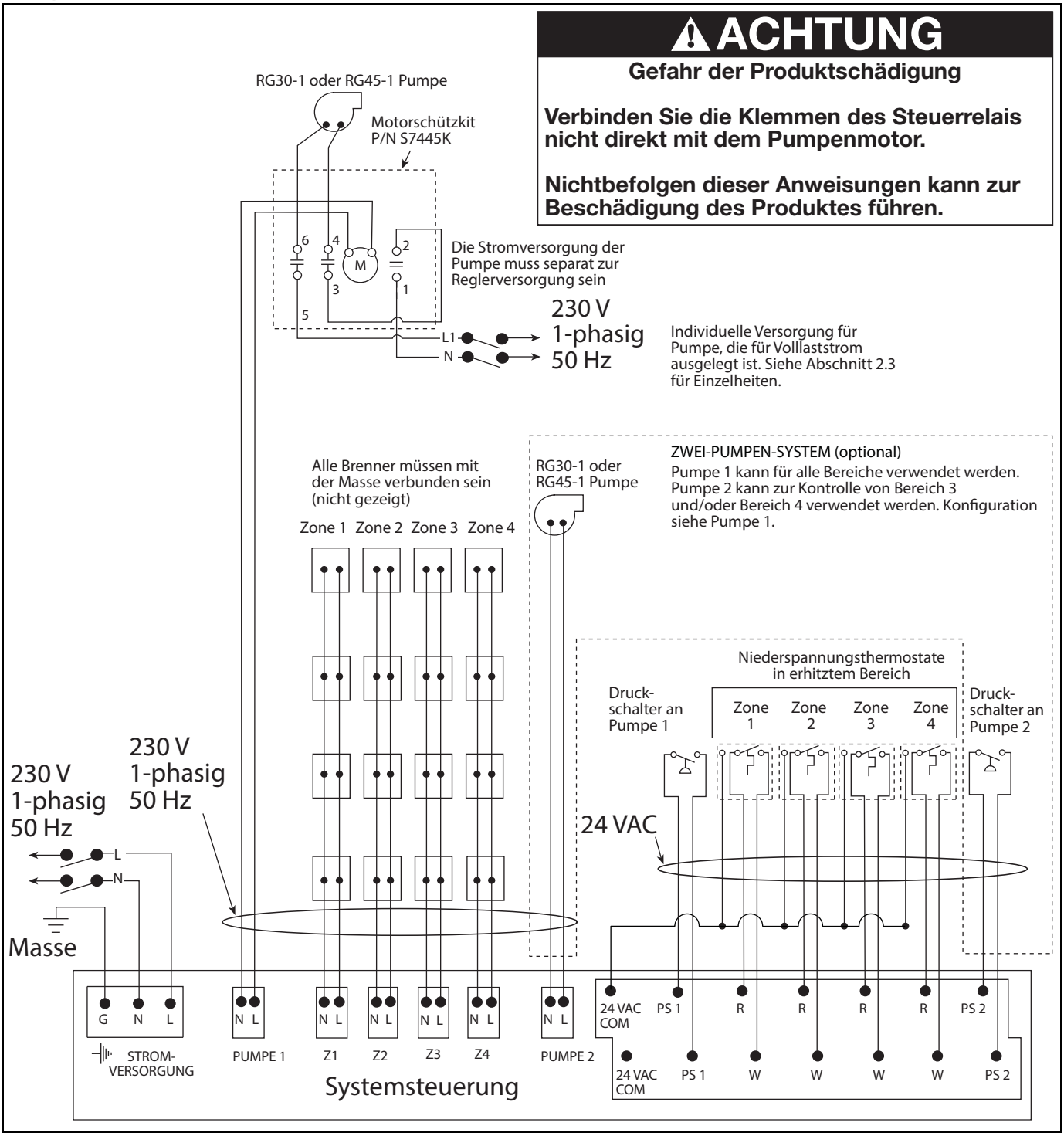

ACHTUNG
Gefahr der Produktschädigung
Verbinden Sie die Klemmen des Steuerrelais nicht direkt mit dem Pumpenmotor.
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zur Beschädigung des Produktes führen.
RG30-1 oder RG45-1 Pumpe
Motorschützkit P/N S7445K
Die Stromversorgung der Pumpe muss separat zur Reglerversorgung sein
230 V 1-phasig 50 Hz
Individuelle Versorgung für Pumpe, die für Volllaststrom ausgelegt ist. Siehe Abschnitt 2.3 für Einzelheiten.
ZWEI-PUMPEN-SYSTEM (optional)
Pumpe 1 kann für alle Bereiche verwendet werden. Pumpe 2 kann zur Kontrolle von Bereich 3 und/oder Bereich 4 verwendet werden. Konfiguration siehe Pumpe 1.
Alle Brenner müssen mit der Masse verbunden sein (nicht gezeigt)
RG30-1 oder RG45-1 Pumpe
Zone 1 Zone 2 Zone 3 Zone 4
Niederspannungsthermostate in erhitztem Bereich
Druck-schalter an Pumpe 1
Druck-schalter an Pumpe 2
24 VAC
Masse
G N L
STROM-VERSORGUNG
PUMPE 1
Z1 Z2 Z3 Z4
PUMPE 2
24 VAC COM
PS 1
R
W
PS 2
Systemsteuerung

Abbildung 32: Äußeres Schaltbild ROBERTS GORDON® RG30-3 oder RG45-3 400 V 3-Phasen-Pumpe

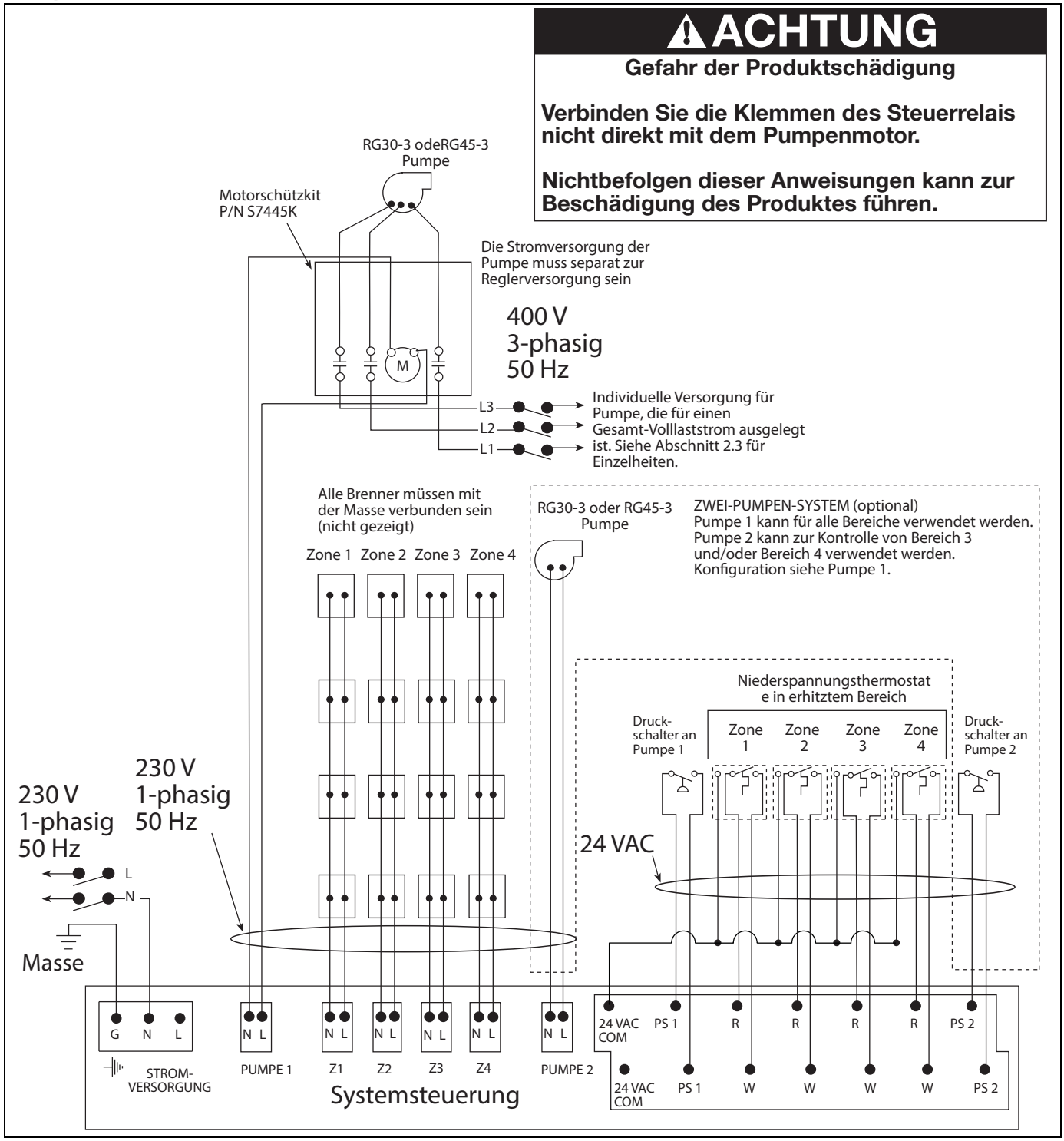
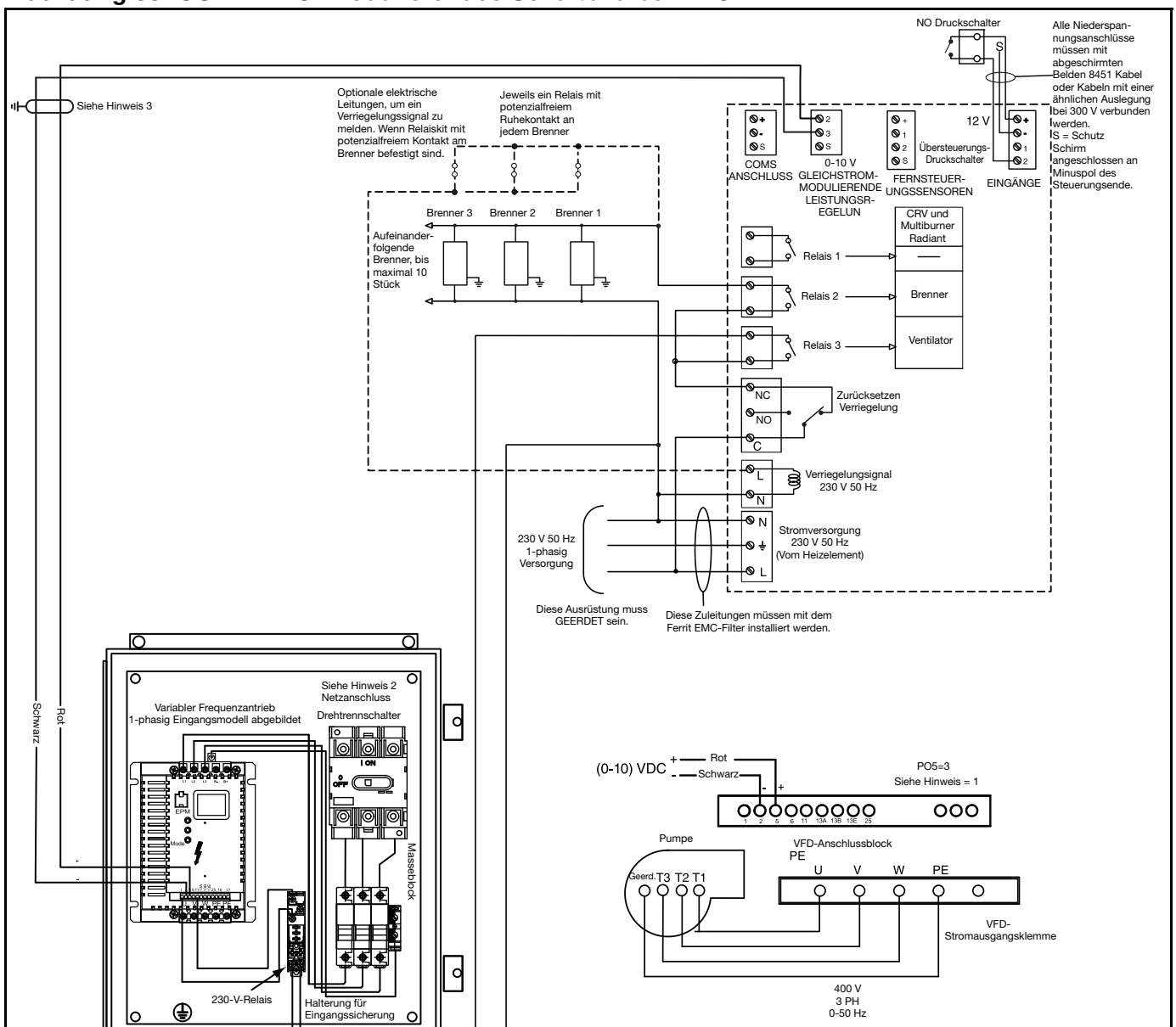


Abbildung 33: CORAYVAC® Modulierendes Schaltbild bei NRG



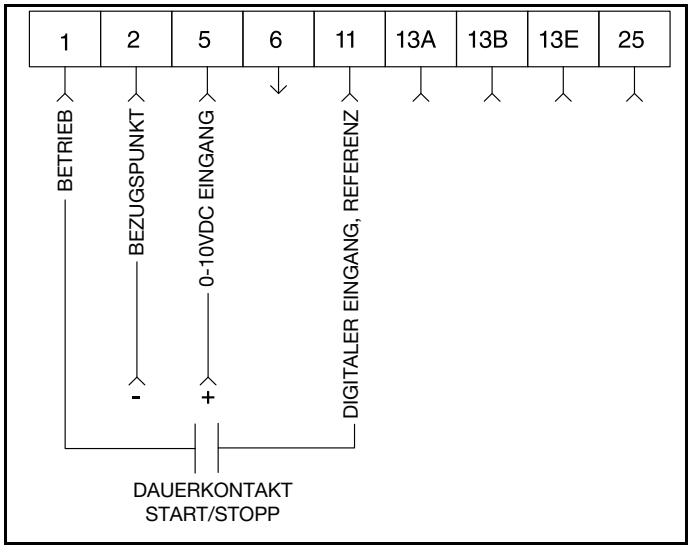
ANMERKUNGEN:

1. Für 0-10 VDC Geschwindigkeitssteuerung, Einstellung Drehzahl (Parameter 05) auf (03)
2. Erforderlicher Speisestrom siehe VFD-Schild mit Leistungsdaten.
3. Nur ein Ende des abgeschirmten Kabels erden.
4. Leitungsdraht muss mindestens eine abgeschirmte Leitung vom Typ Beldon, 0,5 mm2 5401 FE CMR 75°C oder vergleichbar sein.
5. Leitungsdraht von mehr als 24 VAC muss mindestens ein biegsamer Draht vom Typ 16 AWG MTW, 105° C, 600 V oder vergleichbar sein.
6. Alle drei Stromleitungen von den Klemmen U, V und W zum Pumpenmotor müssen eng gebündelt sein und in einem separaten Leitungskanal verlegt werden, abseits aller anderen Stromleitungen und Steuerleitungen

11.4.1 Modulierende Betriebsfolge

Je nach Temperatur des Bereichs, steuert das NRG-Steuerung die Wärmeabgabe auf Basis des vom Steuerungsprogramm übertragenen Sollwertsignals. Der NRG-Steuerung schließt den Kontakt am VFD-Relais. Der VFD-Startbefehl wird durch das Relais eingeschaltet. Wenn das VFD die Pumpe mit Strom versorgt und das Vakuum hergestellt ist, schließt sich der Druckschalter und die NRG-Steuerung schaltet die Brenner an. Bei hoher Wärme wird die Pumpengeschwindigkeit durch ein Sollwertsignal auf maximale Frequenz gestellt und die Brenner werden auf maximale Brennleistung eingeschaltet. Wenn die Temperatur des Bereichs sich dem eingestellten Wert nähert, verlangsamt das Steuerungsprogramm die Pumpengeschwindigkeit und die Brennleistung der Brenner, bis die Raumtemperatur den von NRG-Steuerung eingestellten Wert erreicht hat.

Abbildung 34: VFD-Anschlussblock



ABSCHNITT 12: PROGRAMMIERUNG DER VARIABLEN FREQUENZANTRIEBSEINHEIT

12.1 Einstellungen der VFD-Parameter zur Verwendung mit Modulierenden Thermostaten

Die VFD-Parameter haben werksseitig eingestellte Standardeinstellungen. Die folgenden Einstellungen der Parameter müssen für die NRG-Steuerung geändert werden. Die Einstellungen können nur bei abgeschaltetem Pumpenmotor verändert werden.

Vergewissern Sie sich, dass das VFD mit Strom versorgt wird (LCD-Anzeige ist an) und die NRG-Steuerung ausgeschaltet ist.

⚠GEFAHR

Stromschlaggefahr

Gehäuse enthält stromführende elektrische Komponenten.

Programmierung darf nur durch einen geschulten Techniker durchgeführt werden.

Vor dem Betrieb Abdeckung wieder aufsetzen.

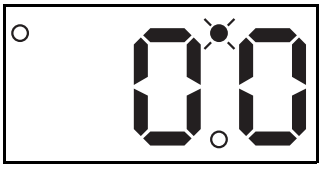
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod oder einem Stromschlag führen.

Um den Drehtrennschalter im Innern des VFD-Gehäuses außer Kraft zu setzen, drehen Sie die Vierkantstange mit einem Schraubenschlüssel in die Position ON (Ein). Um die Abdeckung der Trennvorrichtung zu schließen müssen die Stangen wieder in die OFF (Aus)-Position zurückgedreht werden.

12.1.1

Zur Eingabe des PROGRAMM-Modus und für den Zugriff auf die Parameter müssen Sie auf die Schaltfläche Mode (Modus) klicken Dadurch wird die Passwortabfrage aktiviert (wenn das Passwort nicht deaktiviert wurde).

Auf der Anzeige steht "00" und oben rechts blinkt der Dezimalpunkt



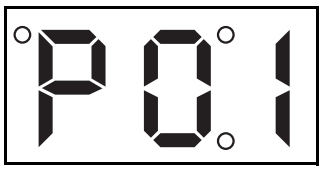
12.1.2

Verwenden Sie die Pfeiltasten,um zum Passwortwert zu scrollen (werksseitig eingestelltes Passwort lautet 225).

Drücken Sie auf Mode (Modus), um das Passwort einzugeben.

Nachdem Sie das korrekte Passwort eingegeben haben, steht auf der Anzeige "P01". Dies zeigt an, dass

auf den PROGRAMM-Modus am Beginn des Parametermenüs zugegriffen wurde (P01 ist der erste Parameter).



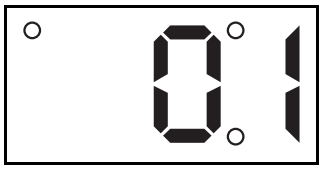
HINWEIS: Wenn auf der Anzeige "Er" angezeigt wird, dann war das Passwort falsch und das Verfahren zur Eingabe des Passwortes muss erneut durchgeführt werden.

12.1.3 Verwenden Sie die Pfeiltasten, um zu der gewünschten Parameternummer zu scrollen. Für neue Parametereinstellungen *Siehe Seite 50, Abschnitt 12.2*.

12.1.4 Nachdem Sie die gewünschte Parameternummer gefunden haben:

Drücken Sie auf Mode (Modus), um die aktuelle Parametereinstellung anzuzeigen (Im Beispiel ist 20.0 eingestellt).

Oben rechts blinkt der Dezimalpunkt.



Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Einstellung zu verändern.

Drücken Sie auf Mode (Modus), um die neue Einstellung zu speichern und den Programmmodus zu verlassen.

12.1.5 Um einen anderen Parameter zu verändern, drücken Sie die Taste Mode (Modus) erneut, um wieder in den PROGRAMM-Modus zu gelangen (das Parametermenü wird an dem Parameter aufgerufen, der zuletzt angesehen oder vor dem Verlassen des Programms geändert wurde).

Wenn Sie die Taste Mode (Modus) innerhalb von zwei Minuten nach Verlassen des PROGRAMM-Modus drükken, dann wird für den Zugriff auf die Parameter kein Passwort verlangt. Nach zwei Minuten muss das Passwort eingegeben werden, um erneut Zugriff auf die Parameter zu haben.

12.2 Ändern der VFD-Parameter

Mit dem *auf Seite 49, Abschnitt 12.1.1 bis Abschnitt 12.1.5* beschriebenen Verfahren werden folgende Parameter verändert:

Parameter-nummer	Parameter-name	Werks-seitige Vorgabe	Neue Einstellung
P01	Netzspannung	01	01
P03	Starten einer Methode	01	05
P05	Standard-einstellung Drehzahl	01	(03) (0-10) VDC
P44	Passwort	225	Beliebige Zahl von 000-999
P45	Geschwindig-keit bei Mindestsignal	0,0 Hz	*auf Seite 51, Abschnitt 13.1.2* eingetragene Frequenzeinst ellung
P46	Geschwindig-keit bei maximalem Signal	50,0 Hz	Eingetragene Frequenzeinst ellung *auf Seite 51, Abschnitt 13.1.1*

ABSCHNITT 13: INBETRIEBNAHME DES CORAYVAC® MODULIERENDEN SYSTEMS

HINWEIS: Vor Beginn des Inbetriebnahmeverfahrens muss die Verkabelung der ROBERTS GORDON®NRG-Steuerung Schalttafeln, Pumpen und des VFD abgeschlossen sein. Die Kommunikationsanschlüsse zur Steuerung müssen durchgeführt worden sein.

Es muss ihnen bewusst sein, dass die Frequenz mit der das VFD den Motor antreibt, die Geschwindigkeit des Pumpenlaufrads festlegt. Eine Veränderung der Laufradgeschwindigkeit erhöht oder verringert das Vakuum im System. Mit dem folgenden Verfahren können Sie die unteren und oberen Einstellungen der VFD-Frequenz vornehmen, um ein ordnungsgemäßes Vakuum im System zu erreichen.

13.1 Anpassen der Variablen Frequenzantriebseinheit

13.1.1 Maximale Signalgeschwindigkeit

Die Pumpe sollte in Betrieb sein und die Brenner sollten innerhalb von 60 Sekunden zünden. Prüfen Sie, ob auf dem LCD-Bildschirm des VFG die Zahl "50.0" angezeigt wird. Ist die Zahl kleiner als 50,0, so drücken Sie auf den "Aufwärts"-Pfeil am VFD, bis die Zahl 50.0 angezeigt wird. Lassen Sie den Brenner für etwa 20-30 Minuten brennen, um das System aufzuwärmen. Prüfen Sie das Vakuum an der Endentlüftung in jedem Bereich mithilfe eines Manometers (in jedem Brennerzweig).
Wenn der niedrigste Messwert für das Vakuum an der Endentlüftung über 9 mbar ist, verringern Sie die Geschwindigkeit der Vakuumpumpe. Im Allgemeinen befindet sich der niedrigste Messwert für das Vakuum an der Endentlüftung im längsten Zweig des Systems. Verwenden Sie die Abwärtspfeiltaste am VFG, um die Frequenz des Ausgabesignals zur Pumpe zu vermindern. Damit verringert sich die Geschwindigkeit der Pumpe und der Messwert des Vakuums an der Endentlüftung. Verringern Sie die Frequenz weiter, bis der Messwert des Vakuums an der Endendlüftung zwischen 7 mbar und 9 mbar liegt. Notieren Sie diese Frequenzeinstellung unten. Die Frequenz wird auf dem LCD-Bildschirm des VFD's angezeigt.

7 mbar - 9 mbar VFD Frequenzeinstellung

Tragen Sie hier die Frequenzeinstellung ein:

HINWEIS: Stellen Sie die Frequenz nicht über 50,0 Hz ein, um einen Schaden am Pumpenmotor zu vermeiden. Überprüfen Sie, dass die Messwerte für das Vakuum an der Endentlüftung in den verbleibenden Zweigen korrekt sind. Passen sie gegebenenfalls die passende Drosselkupplung an, um ein Endentlüftungsvakuum von 7 mbar - 9 mbar zu erreichen, *Siehe Seite 62, Abbildung 37* Drosselkupplungen befinden sich in jedem Zweig in der Nähe vom Ende des Strahlungsteils der Rohrleitung, oder an den Stellen, an denen ein Zweig mit anderen Zweigen über ein Kreuz- oder T-Stück miteinander verbunden sind.

13.1.2 Minimale Signalgeschwindigkeit

Nach dem Einstellen des Vakuums an den Endentlüftungen auf einen Wert zwischen 7 mbar und 9 mbar verwenden Sie die Abwärtspfeiltaste am VFD, um die Frequenz des Ausgabesignals zur Pumpe zu verringern, während alle Brenner noch in Betrieb sind. Verringern Sie die Frequenz des VFD's bis das Manometer an jeder Endentlüftung einen Messwert von 3 mbar - 4 mbar anzeigt. Notieren Sie diese Frequenzeinstellung unten. Die Frequenz wird auf dem LCD-Bildschirm des VFD's angezeigt.

3 mbar - 4 mbar VFD Frequenzeinstellung

Tragen Sie hier die Frequenzeinstellung ein:

13.2 Programmierung der Variablen Frequenzantriebseinheit

Parameter-nummer	Parameter-name	Werks-seitige Vorgabe	Neue Einstellung
P01	Netzspannung	01	01
P03	Starten einer Methode	01	05
P05	Standard-einstellung Drehzahl	01	(03) (0-10) VDC
P44	Passwort	225	Beliebige Zahl von 000-999
P45	Geschwindig-keit bei Mindestsignal	0,0Hz	Eingetragene Frequenzeinstellung *auf Seite 51, Abschnitt 13.1.2*
P46	Geschwindig-keit bei maximalem Signal	50,0Hz	Eingetragene Frequenzeinstellung *auf Seite 51, Abschnitt 13.1.1*

ABSCHNITT 14: BETRIEB UND WARTUNG

⚠ GEFAHR	⚠ WARNUNG		
Stromschlaggefahr **Vor der Wartung elektrische Leitungen abtrennen.** **Möglicherweise ist mehr als nur ein Trennschalter erforderlich, um das Heizelement von der Stromversorgung zu trennen.** **Das Heizelement muss an eine ordnungsgemäß geerdete Quelle angeschlossen sein.**	**Explosionsgefahr** **Drehen Sie die Gaszufuhr zum Heizelement vor der Instandsetzung ab.**	**Brandgefahr** **Lassen Sie das Heizelement vor der Instandsetzung abkühlen.** **Die Rohre können nach dem Betrieb noch heiß sein.**	**Schneid-/Quetschgefahr** **Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.** **Die Kanten sind scharf.**
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, einem Stromschlag, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.			

Abbildung 35: CORAYVAC® Diagramm zum Arbeitsablauf des Systems

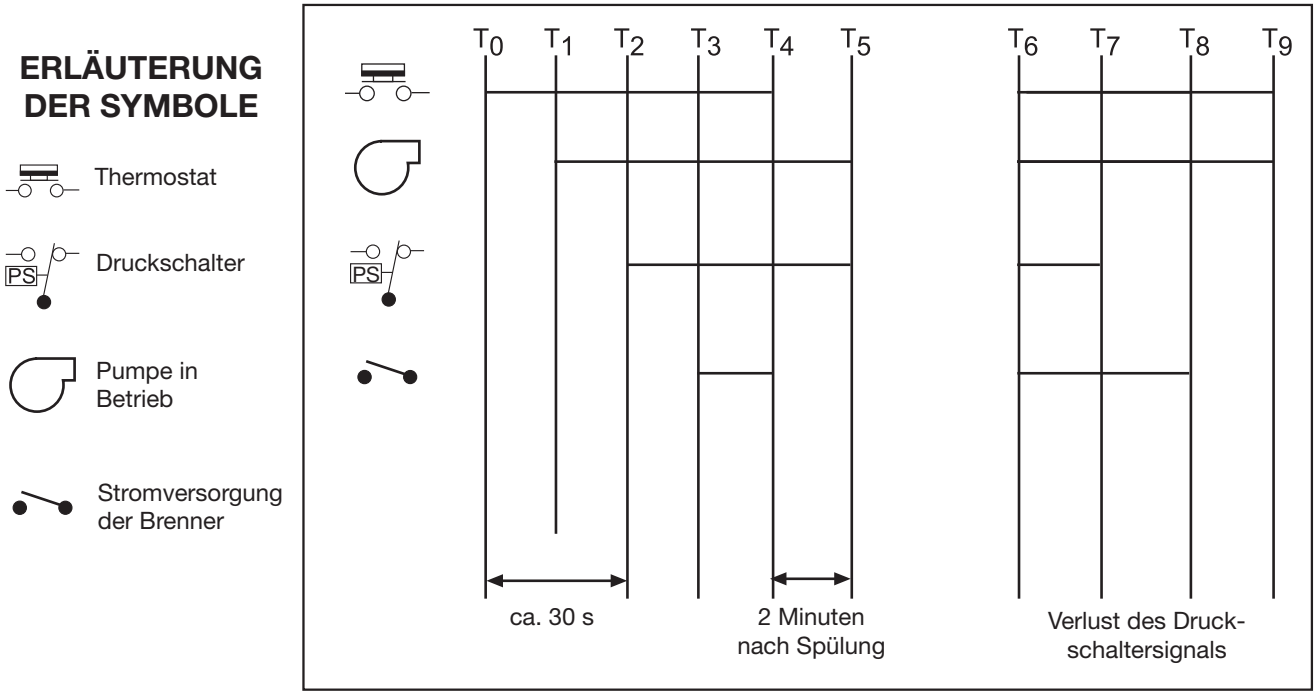
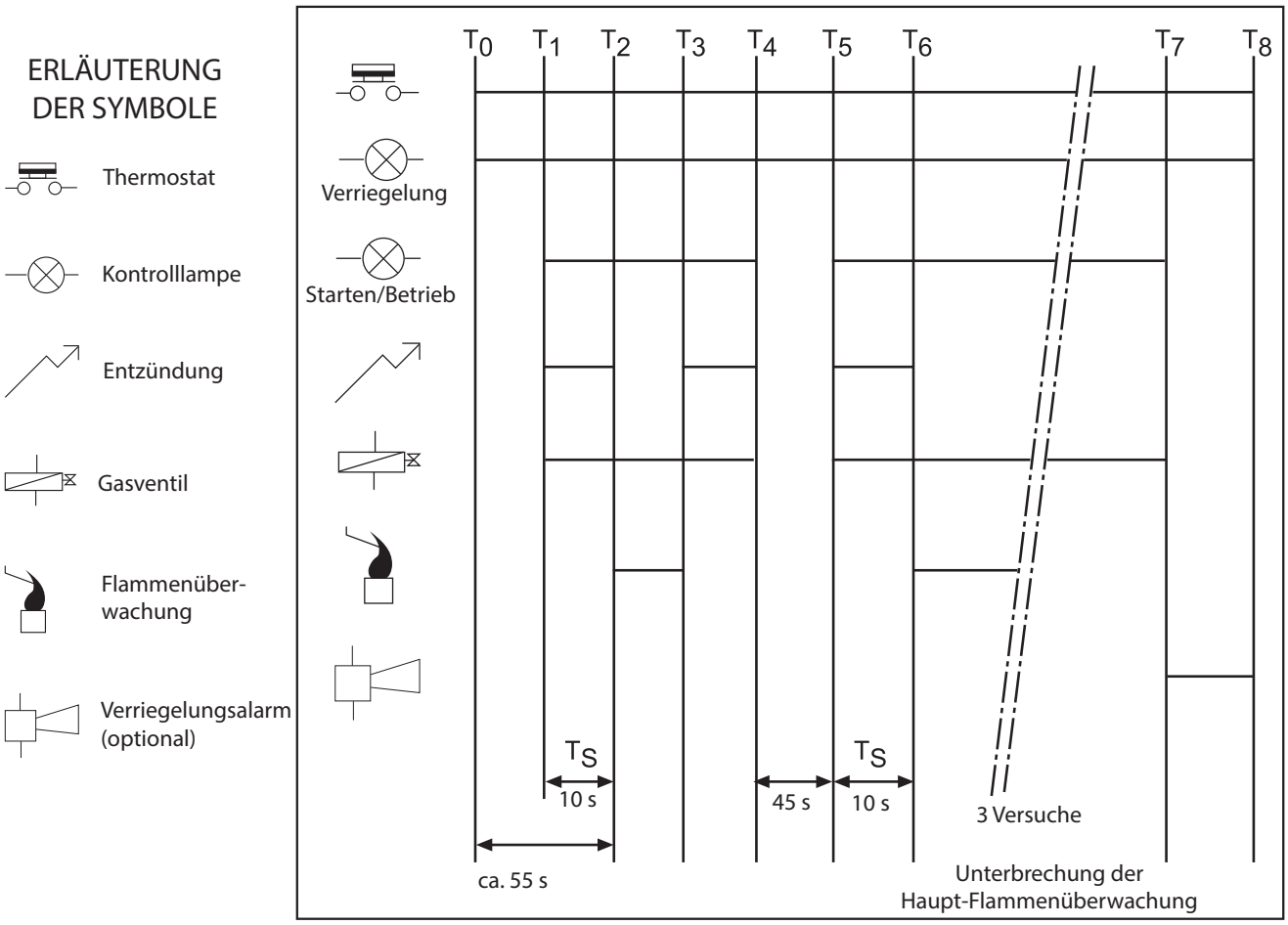


Abbildung 36: Diagramm zum Arbeitsablauf des Brenners



14.1 Arbeitsablauf

Beim Anschluss der Stromversorgung stellt die Pumpe im Rohr eine Saugwirkung her. Der Druckschalter an der Pumpe ändert die Kontakte nachdem die Saugwirkung hergestellt wurde. Es wird ein Vorspülzyklus eingeleitet, der 30 Sekunden dauert. Danach wird die Stromversorgung zum Brenner aktiviert.

Die Brennerfolge startet, wobei die rote Kontrollanzeige der Verriegelung leuchtet. Dies zeigt an, dass die Zündfolge der Brenner begonnen hat.

Die Stromversorgung der Brennerfolgesteuerung leitet eine Spülung von ca. 45 Sekunden ein. Nach der Spülung öffnet sich das Magnetventil. Dadurch kann das im Rohr erzeugte Vakuum die Membran im Nulldruckregler anheben, und damit das Einströmen von Gas in den Brenner ermöglichen. Gleichzeitig wird ein Funke gebildet und die Zündung sollte stattfinden. Sollte die Zündung des Gases nicht erfolgen, erlöscht der Funken und das Magnetventil schließt sich nach ca. 10 Sekunden. Die Zündfrequenzfolge wird noch 2 Mal wiederholt, bevor sich die Verriegelung schließt. Die Kontrollanzeige der Verriegelung leuchtet weiter und zeigt den Status an. Wird das Gas gezündet, so wird die Meldelinie aktiviert und schaltet den Zündstromkreis aus. Die Betriebskontrollanzeige (grün) leuchtet auf und zeigt die vollständige Betriebnahme an.

Das System bleibt solange in Betrieb, bis die Stromversorgung oder die Gaszufuhr unterbrochen wird. Eine Unterbrechung der Stromversorgung führt zu einer Abschaltung des Brenners. Danach setzt die Pumpe ihren Betrieb für weitere 2 Minuten fort, um die Verbrennungsprodukte aus dem System zu leiten. Die Wiederinstandsetzung startet die gesamte Folge erneut. Eine Unterbrechung der Gaszufuhr führt zu einem Erlöschen der Flamme. Danach werden 3 Zündversuche zum erneuten Zünden unternommen. Sind diese erfolglos, so tritt die Verriegelung in Kraft. *Siehe Seite 53, Abbildung 36* für Reihenfolge der Alarme.

14.2 Verriegelungsanzeige des Heizelements

Bei einem Erlöschen der Flamme während des Heizelementbetriebs geht die Brennersteuerungseinheit nach drei Zündversuchen in den Verriegelungsmodus. In diesem Stadium wird ein 230-V-Signal ausgegeben, das der ROBERTS GORDON® Steuerung, dem BMS-System usw. exakt mitteilt, welches Heizelement ausgefallen ist.

14.3 Inbetriebnahme und Prüfung

Die Inbetriebnahme des Systems muss von einem zugelassenen Installateur / Vertragspartner für gasbetriebene Heizungen oder Ihrem Gaslieferanten durchgeführt werden.

1. Prüfen Sie, dass das Heizelement mit einer ausreichenden Spülgaszufuhr und elektrischem Strom versorgt wird.

2. Stellen Sie sicher, dass alle Drosseln in der vollständig geöffneten Position sind.

3. Schalten Sie die Stromversorgung zu den Heizelementen aus.

4. Schalten Sie die Stromversorgung am Hauptt-rennschalter an. Dies startet die Entlüfter.

5. Stellen Sie sicher, dass alle Zeituhren und Thermostate so eingestellt sind, dass eine Heizleistung angefordert wird.

6. **Abgleichen der Saugwirkung im Kalten Zustand**
   Beginnen Sie in dem Zweig, der der Pumpe am nächsten liegt und überprüfen Sie das Vakuum der Endentlüftung. Schließen Sie hierzu ein Manometer an, indem Sie den Sensor mindestens 150 mm in das Loch einführen. *Siehe Seite 62, Abbildung 37*. Passen Sie die Drossel am Ende des Strahlungsrohrs so an, dass der Sog ca. 9 mbar beträgt. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden Zweig.

7. Schalten Sie die Stromversorgung am Hauptt-rennschalter aus. Der Entlüfter wird angehalten.

8. Schalten Sie die Stromversorgung zum Heizelement ein.

9. Schalten Sie die Stromversorgung am Hauptt-rennschalter an.

10. **Abgleichen des Vakuums im Heißen Zustand**
    Die *auf Seite 53, Abschnitt 14.1* beschriebene Startfolge findet statt. Warten Sie, bis das System die Endtemperatur erreicht hat (ca. 30 Minuten). Stellen Sie die Drosseln in jedem Zweig ein, entsprechend den Einstellungen für das installierte Brennermodel wie in *14.3.1* aufgeführt ein.

14.3.1 Einstellungen der Saugwirkkung

Modell	Wärmezufuhr	Saugwirkung im heißen Zustand alle Gasarten (mbar)
CRT10	10 kW	5,7
CRT15	15 kW	6,5
CRT20	20 kW	7,0
CRT25	25 kW	6,7
CRT30	30 kW	7,0

Wiederholen Sie dieses Verfahren für jeden Zweig des Systems.

14.4 Systemprüfungen

Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut, um eine gleichmäßige Zündung sicherzustellen. Führen Sie die folgenden Systemprüfungen aus.

1. Drehen Sie bei laufendem Betrieb die Gaszufuhr am Absperrhahn des Geräts zu. Das Heizelement schaltet sich sofort aus. Nach 3 Versuchen zur Wiederherstellung erfolgt die Verriegelung.

2. Trennen Sie während des Betriebs den Lüfter von der Stromversorgung. Der Brenner muss sich innerhalb von Sekunden abschalten, wodurch der Betrieb des Druckschalters bestätigt wird.

3. Stellen Sie während des Betriebs den Thermostat auf eine Einstellung unter Raumtemperatur ein. Überprüfen Sie, dass der Lüfter nach dem Abschalten des Brenners zwei Minuten weiter läuft.

14.5 Benutzeranweisungen

Stellen Sie nach der erfolgreichen Testdurchführung sicher, dass der Kunde mit dem Systembetrieb voll vertraut ist. Zeigen Sie dem Benutzer oder Käufer dieses Handbuch. Weisen Sie in den sicheren Betrieb des Heizelements bzw. der Heizelemente ein.

14.6 ECA-Zugelassene Systeme

ECA-zugelassene Systemen müssen einen Nettowirkungsgrad der Verbrennung von 91% erfüllen. Die Temperatur und CO_2-Konzentration in den Abgasen müssen gemessen werden. Der Nettowirkungsgrad der Verbrennung wird wie folgt berechnet:

$100 - [(t_E - t_R) (A/CO_{2m} - B)]$ = Nettowirkungsgrad der Verbrennung

t_E - Abgastemperatur °C

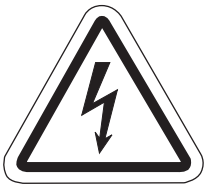
t_R - Raumtemperatur °C

A - G20 = 0,37, G31 = 0,42

B - G20 = 0,009, G31 = 0,008

CO_{2m} -Gemessene CO_2-Konzentration %

ABSCHNITT 15: WARTUNGSANWEISUNGEN

⚠ GEFAHR	⚠ WARNUNG		
			
Stromschlaggefahr **Vor der Wartung elektrische Leitungen abtrennen.** **Möglicherweise ist mehr als nur ein Trennschalter erforderlich, um das Heizelement von der Stromversorgung zu trennen.** **Das Heizelement muss an eine ordnungsgemäß geerdete Quelle angeschlossen sein.**	**Explosionsgefahr** **Drehen Sie die Gaszufuhr zum Heizelement vor der Instandsetzung ab.**	**Brandgefahr** **Lassen Sie das Heizelement vor der Instandsetzung abkühlen.** **Die Rohre können nach dem Betrieb noch heiß sein.**	**Schneid-/Quetschgefahr** **Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.** **Die Kanten sind scharf.**
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, einem Stromschlag, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.			

WICHTIG: Niemals Leitern oder andere Zugangsmittel an das Heizelement anlehnen. Nach Instandhaltungsarbeiten oder dem Austausch einer gasführenden Komponente muss immer auf Gasdichtheit überprüft werden. Nach Wartungsarbeiten oder Fehlersuche, bei der die Stromversorgung unterbrochen wurde, immer folgende Prüfungen durchführen: A - Verbindung zum Erdkabel, B - Polarität, C - Widerstand zur Masse.

15.1 Jährliche Wartungsarbeiten

Folgende Wartungsarbeiten müssen jährlich ausgeführt werden. Der beste Zeitraum wäre unmittelbar vor der Heizperiode. Sollte die Installation in einer sehr schmutzigen Umgebung sein, müssen diese Arbeiten eventuell mehrmals im Jahr durchgeführt werden. Ist das Heizelement mit Frischluftzufuhr oder einer Filterbaugruppe ausgestattet, muss die Rohrleitung und Filter eventuell seltener gewartet werden.

15.1.1 Ausbau des Brenners

Trennen Sie das Heizelement von der Gaszufuhr und der Stromversorgung. Stecken Sie den Brenner aus. Entfernen Sie die beiden Muttern, mit denen der Brennkopf an der Verbrennungskammer befestigt ist. Der Brenner kann jetzt ausgebaut werden.

15.1.2 Wartung des Brenners

Bringen Sie den Brenner auf Fußbodenhöhe, reinigen Sie ihn von innen mit einem weichen Pinsel oder Pressluft, wenn vorhanden. Achten Sie darauf, dass die internen Komponenten des Brenners nicht beschädigt werden. Achten Sie beim Ausbau des Brenners darauf, dass die Dichtung an der Verbrennungskammer nicht beschädigt wird. Die Elektrode befindet sich im Brennerkopf. Überprüfen sie den Elektrodenabstand. Er sollte ca. 3 mm betragen.

15.1.3 Wartung des Rohrs und Reflektors

Reinigen Sie bei ausgebautem Brenner die Rohroberflächen mithilfe einer Bürste und reinigen Sie die Innenseite des Reflektors mit einem weichen feuchten Tuch - Wenn nötig können Sie einen Haushaltsreiniger verwenden. Verwenden Sie niemals Scheuermittel zum Reinigen der Reflektoren. Bauen Sie den Brenner in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. Führen Sie die Inbetriebnahme und Prüfung wie *auf Seite 53, Abschnitt 14.3* durch.

15.2 Ausbau einer Komponente

Trennen Sie das Heizelement von der Gaszufuhr und der Stromversorgung. Stecken Sie den Brenner aus. Für den Zugang zum Brenner müssen die beiden Schrauben an der Öffnung und die seitliche Abdeckung entfernt werden.

15.2.1 Elektrode

15.2.2 Die Elektrode befindet sich im Brennerkopf. Vergewissern Sie sich, dass der Elektrodenabstand ca. 3 mm beträgt. Entfernen Sie die Elektrodenabdeckung und die beiden Inbusschrauben, mit der die Elektrode am Brennerkopf befestigt ist. Überprüfen Sie die Elektrodendichtung und ersetzen sie sie bei Bedarf.

15.2.3 Einspritzdüse

Wenn die Seitenabdeckung vollständig entfernt wurde, liegt die Brennereinheit frei. Die Düse befindet sich im Mischblock hinter dem Rohrstopfen. Entfernen Sie Messing-Einspritzdüse (Öffnung) Setzen Sie diese in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

15.2.4 Magnetventil/Drehzahlregler

Entfernen Sie die Elektrodenabdeckung am Brennerkopf und lösen Sie die Zündkabel und Sensorkabel. Entfernen Sie den Brennerkopf, indem Sie die beiden Inbusschrauben aufschrauben. Entfernen Sie die gekennzeichneten Kabel von der Betriebskontrollanzeige des Brenners. Entfernen Sie die Kreuzschlitzschraube, die den Ventilanschluss sichert. Entnehmen Sie den Verbindungsblock. Entfernen Sie den Erdungsdraht vom Gasventil und der Schraube an der Lüftungsklappe. Die Gasregelstrecke kann jetzt aus entfernt werden. Die Gasregelstrecke kann jetzt demontiert werden. Tauschen Sie die Teile aus und setzen Sie sie in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen. HINWEIS: Beim Zusammenbauen muss eine geeignete Dichtmasse verwendet werden, um sicherzustellen, dass kein Gasaustritt auftritt. Des Weiteren muss die Einheit rechtwinklig ausgerichtet sein, damit alle Komponenten vertikal angeordnet sind.

15.2.5 Automatische Flammensteuerung

Entfernen Sie Zündkabel, Sensorkabel und andere Anschlüsse. Lösen Sie die beiden Schrauben an der Abdeckung. Tauschen Sie sie aus, falls sie fehlerhaft ist. Befestigen Sie diese wieder in umgekehrter Reihenfolge.

15.2.6 Kontrolllampen

Entfernen Sie die beiden Steckverbinder an der Kontrolllampe. Entnehmen Sie die Kontrolllampen, indem Sie die Haltelasche nach innen drücken. Setzen Sie diese in umgekehrter Reihenfolge wieder ein.

15.3 Wartungs-Checkliste

Installationscode- und Jährliche Inspektionen:

Alle Installations- und Kundendienstleistungen für die Ausrüstung von ROBERTS GORDON® müssen von einem im Verkauf und der Lieferung von Roberts-Gordon Europe Limited Produkten qualifizierten Fachmann für Heizungen durchgeführt werden. Die Anforderungen, die in den ROBERTS GORDON® Handbüchern beschrieben werden, sowie alle anwendbaren Regierungsanweisungen hinsichtlich der Installation, der Wartung und dem Betrieb der Geräte müssen eingehalten werden. Um optimale Leistung und Sicherheit zu erreichen, empfiehlt Roberts-Gordon Europe Limited, dass ein qualifizierter Fachmann Ihre ROBERTS GORDON® Produkte einmal jährlich überprüft und einen Kundendienst durchführt, wobei nur Ersatzteile von Roberts-Gordon Europe Limited verwendet werden.

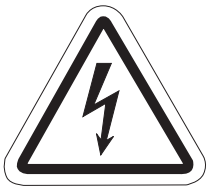
Umgebung des Heizelements	Lagern oder benutzen Sie keine brennbaren Objekte, Flüssigkeiten oder Dämpfe in der Nähe des Heizsystems. Sollten solche Substanzen vorhanden sein, müssen sie sofort entfernt werden. *Siehe Seite 6, Abschnitt 3*.
Fahrzeuge und andere Objekte	Halten Sie die Abstände zu brennbaren Stoffen ein. Es darf nichts an das Heizelement gehängt oder darauf gestellt werden. Vergewissern Sie sich, dass unter dem Reflektor und zwischen den Rohren oder den dekorativen Gittern bzw. den Schutzgittern (bei ausgewählten Modellen im Lieferumfang enthalten) nichts deponiert wurde. Objekte müssen sofort entfernt werden, wenn Sie sich innerhalb der einzuhaltenden Mindestabstände zu brennbaren Materialien befinden. *Siehe Seite 6, Abschnitt 3*.
Reflektor	Befestigen Sie den Reflektor mit Aufhänger und Spannband. Der Reflektor darf das Rohr nicht berühren. Vergewissern Sie sich, dass der Reflektor nicht verschmutzt ist und keine Risse hat, nicht herunterhängt und nicht verformt ist. Der Reflektor darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn er herunterhängt, Risse aufweist oder verformt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Reflektoren ordnungsgemäß überlappen. *Siehe Seite 21, Abschnitt 6.4.3*. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem feuchten Tuch.

Entlüftungsrohr	Das Entlüftungsrohr muss in einwandfreiem Zustand sein. Suchen Sie mit einer Taschenlampe nach Behinderungen oder Rissen im Rohr sowie nach Lücken oder Korrosion in den Dichtungen. Der Bereich muss frei von Staub und Schmutz sein. Ablagerungen von Ruß oder Kesselstein müssen mit einer Drahtbürste entfernt werden.
Frischluftzufuhr	Das Rohr muss in einwandfreiem Zustand sein. Suchen Sie nach Behinderungen oder Rissen im Rohr sowie nach Lücken oder Korrosion in den Dichtungen. Der Bereich muss frei von Staub und Schmutz sein. Reinigen sie das Rohr und bauen Sie es ordnungsgemäß wieder ein.
Rohre	Vergewissern Sie sich, dass die Rohre keine Risse aufweisen. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre miteinander verbunden und sicher aufgehängt sind. *Siehe Seite 17, Abbildung 11 bis Seite 19, Abschnitt 6.2.1*. Vergewissern Sie sich, dass die Rohre keinen Schmutz und keine Risse aufweisen, nicht herunterhängen und nicht verformt sind. Reinigen Sie die Rohre oder tauschen Sie diese aus, wenn es nötig ist.
Gasleitung	Prüfen Sie die Gasleitung auf Gasaustritt. *Siehe Seite 40, Abbildung 26*.
Schauglas der Verbrennungskammer	Vergewissern Sie sich, das es keine Risse oder Löcher hat. Reinigen Sie die Rohre oder tauschen Sie diese aus, wenn es nötig ist.
Brennerkopf und Öffnung	Entfernen Sie Behinderungen (sogar Spinnenweben verursachen Probleme). Entfernen Sie vorsichtig Staub und Ablagerungen vom Brennerkopf.
Elektrode	Tauschen Sie die Elektrode aus, falls diese Risse in der Keramik, übermäßige Rußablagerung oder Erosion aufweist. Der Abstand der Elektrode sollte 1/8" (3 mm) betragen.
Thermostat	Es dürfen keine Drähte freiliegen und er darf nicht beschädigt sein.
Aufhängungspunkte	Vergewissern Sie sich, dass die Aufhängungspunkte des Heizelements fest sind. Die Ketten müssen vertikal hängen. Schauen Sie nach Alterungserscheinungen an der Kette und Decke. *Siehe Seite 17, Abbildung 11*.
Schutzgitter (Optional)	Das Gitter muss sicher angebracht werden. *Siehe Seite 28, Abschnitt 7.5 bis Seite 28, Abschnitt 7.5.3*.

Pumpe	Prüfen Sie bei laufender Pumpe auf übermäßige Vibrationen oder Geräusche. Vibrationen sind in der Regel ein Anzeichen, dass das Laufrad eine Unwucht hat. Schalten Sie das System ab, vergewissern Sie sich, dass der Strom abgeschaltet ist und entfernen Sie die Einlaufplatte. Überprüfen Sie die Wellendichtung und ersetzen Sie diese, wenn sie ist abgenutzt oder fehlt. **Bei ausgeschalteter Pumpe** Prüfen Sie das Innere und Äußere der Pumpe auf eine Blockierung oder übermäßige Rußablagerung und reinigen Sie sie gegebenenfalls. Überprüfen Sie die Manschette auf Risse oder Verschleiß und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus. Falls ein Kondensatablass installiert ist, überprüfen Sie den Zustand des Ablasses und des befestigten Rückschlagventils. Überprüfen Sie den Zustand der vibrationsfreien Montage des Motors. Heben Sie den Motor vom hinteren Teil an; schauen Sie nach Rissen im Gummi und tauschen Sie ihn gegebenenfalls aus. Überprüfen Sie den Zustand und Betrieb des Druckschalters.
Kennzeichnungsschild an der Wand	Wenn ein Kennzeichnungsschild an der Wand ist, vergewissern Sie sich, dass es lesbar und genau ist. Das Wandschild kann von Roberts-Gordon Europe Limited oder Ihrem ROBERTS GORDON® Vertragshändler bezogen werden. *Siehe Seite 4, Abschnitt 2.1*.
Sicherheitsschilder	Kennzeichnungen und Schilder bezüglich der Produktsicherheit sollten vom Verwender des Produkts ausgetauscht werden, wenn diese nicht mehr lesbar sind. Bitte kontaktieren Sie Roberts-Gordon Europe Limited oder Ihren unabhängigen ROBERTS GORDON® Händler, um Ersatzkennzeichnungen oder -schilder zu erhalten. *Siehe Seite 3, Abbildung 1 bis Seite 3, Abbildung 2*.

ABSCHNITT 16: FEHLERSUCHE

⚠ GEFAHR



Stromschlaggefahr

Vor der Wartung elektrische Leitungen abtrennen.

Heizelement muss ordnungsgemäß geerdet sein.

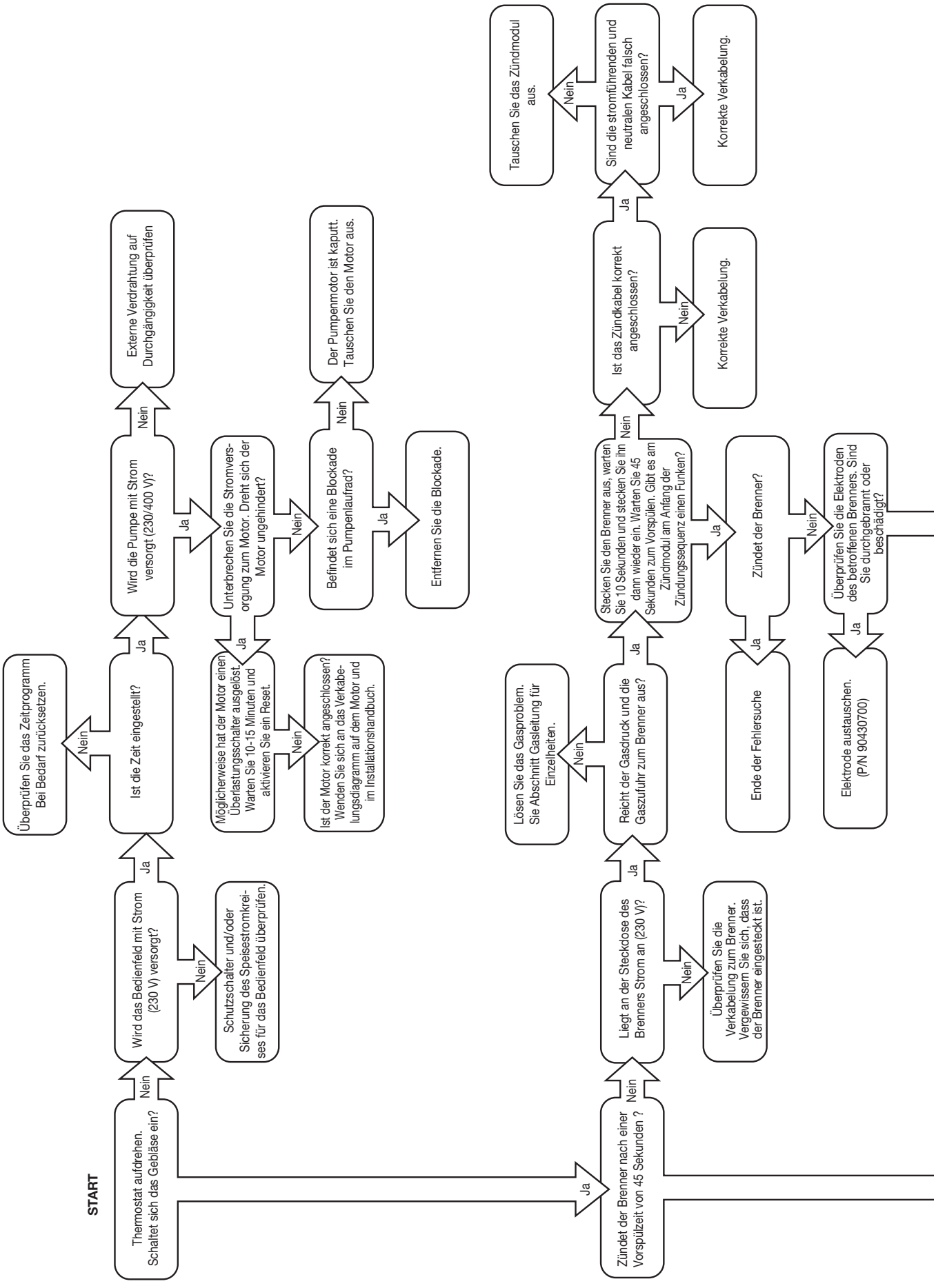
Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod oder einem Stromschlag führen.

⚠ WARNUNG

Brandgefahr	**Explosionsgefahr**	**Brandgefahr**	**Schneid-/Quetschgefahr**
Halten Sie alle brennbaren Objekte, Flüssigkeiten und Dämpfe entfernt von der Heizung mit einem Mindestabstand wie angegeben in den Abständen zu brennbaren Materialien. **Einige Materialien fangen Feuer oder explodieren wenn sie zu nahe an das Heizelement gelangen.**	**Drehen Sie die Gaszufuhr zum Heizelement vor der Instandsetzung ab.**	**Lassen Sie das Heizelement vor der Instandsetzung abkühlen.** **Die Rohre können nach dem Betrieb noch heiß sein.**	**Tragen Sie während der Installation, beim Betrieb und der Wartung Schutzkleidung.** **Die Kanten sind scharf.**

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

16.1 Fehlersuche-Diagramm


START
Thermostat aufdrehen. Schaltet sich das Gebläse ein?
Nein
Wird das Bedienfeld mit Strom (230 V) versorgt?
Ja
Nein
Schutzschalter und/oder Sicherung des Speisestromkreises für das Bedienfeld überprüfen.
Ja
Ist die Zeit eingestellt?
Nein
Überprüfen Sie das Zeitprogramm Bei Bedarf zurücksetzen.
Ja
Wird die Pumpe mit Strom versorgt (230/400 V)?
Nein
Externe Verdrahtung auf Durchgängigkeit überprüfen
Ja
Unterbrechen Sie die Stromversorgung zum Motor. Dreht sich der Motor ungehindert?
Nein
Befindet sich eine Blockade im Pumpenlaufrad?
Nein
Der Pumpenmotor ist kaputt. Tauschen Sie den Motor aus.
Ja
Entfernen Sie die Blockade.
Ja
Möglicherweise hat der Motor einen Überlastungsschalter ausgelöst. Warten Sie 10-15 Minuten und aktivieren Sie ein Reset.
Nein
Ist der Motor korrekt angeschlossen? Wenden Sie sich an das Verkabelungsdiagramm auf dem Motor und im Installationshandbuch.
Ja
Zündet der Brenner nach einer Vorspülzeit von 45 Sekunden ?
Nein
Liegt an der Steckdose des Brenners Strom an (230 V)?
Nein
Überprüfen Sie die Verkabelung zum Brenner. Vergewissern Sie sich, dass der Brenner eingesteckt ist.
Ja
Reicht der Gasdruck und die Gaszufuhr zum Brenner aus?
Nein
Lösen Sie das Gasproblem. Sie Abschnitt Gasleitung für Einzelheiten.
Ja
Stecken Sie den Brenner aus, warten Sie 10 Sekunden und stecken Sie ihn dann wieder ein. Warten Sie 45 Sekunden zum Vorspülen. Gibt es am Zündmodul am Anfang der Zündungssequenz einen Funken?
Nein
Ist das Zündkabel korrekt angeschlossen?
Nein
Korrekte Verkabelung.
Ja
Sind die stromführenden und neutralen Kabel falsch angeschlossen?
Nein
Tauschen Sie das Zündmodul aus.
Ja
Korrekte Verkabelung.
Ja
Zündet der Brenner?
Nein
Überprüfen Sie die Elektroden des betroffenen Brenners. Sind Sie durchgebrannt oder beschädigt?
Ja
Elektrode austauschen. (P/N 90430700)
Ende der Fehlersuche

Fehlersuche-Diagramm

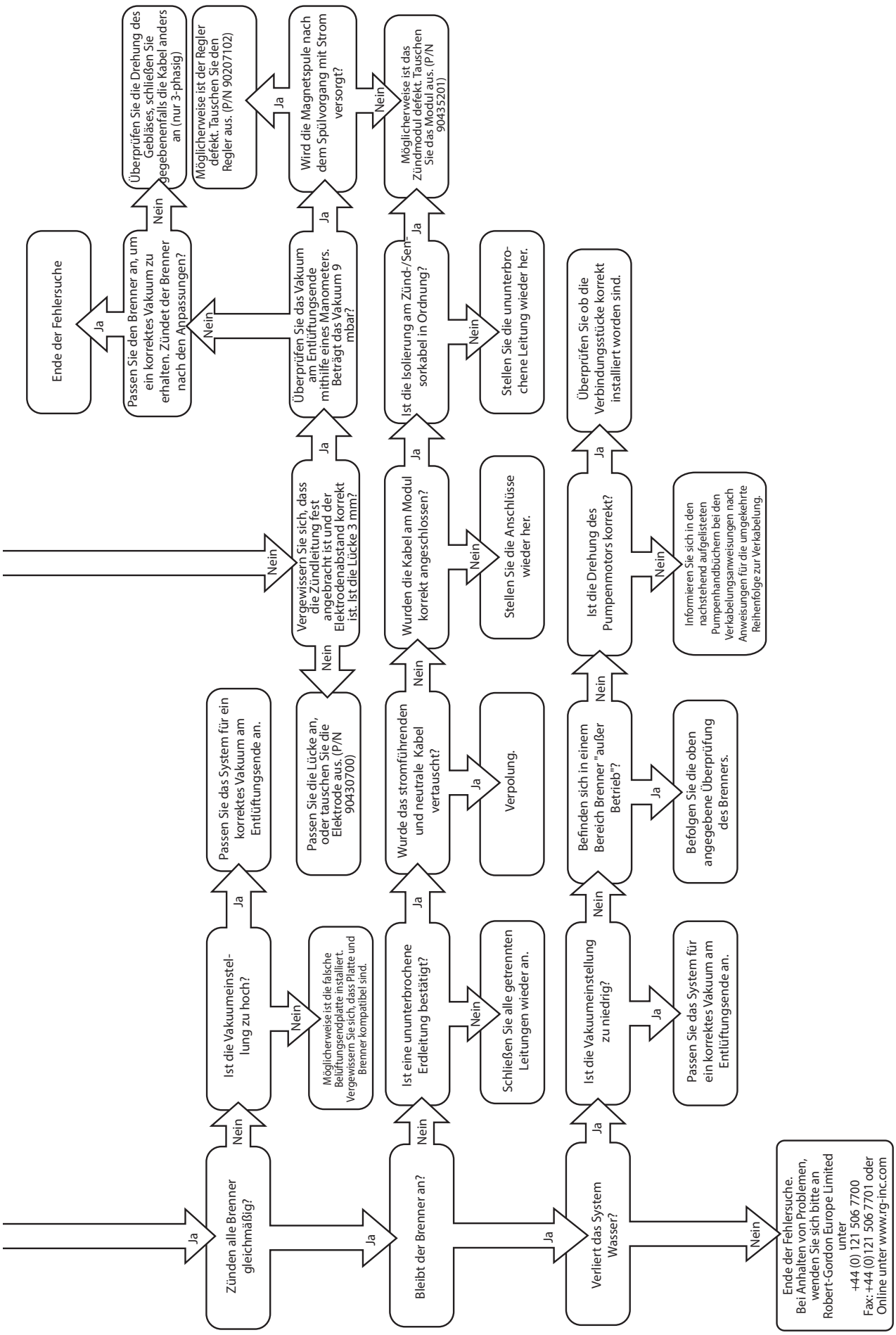
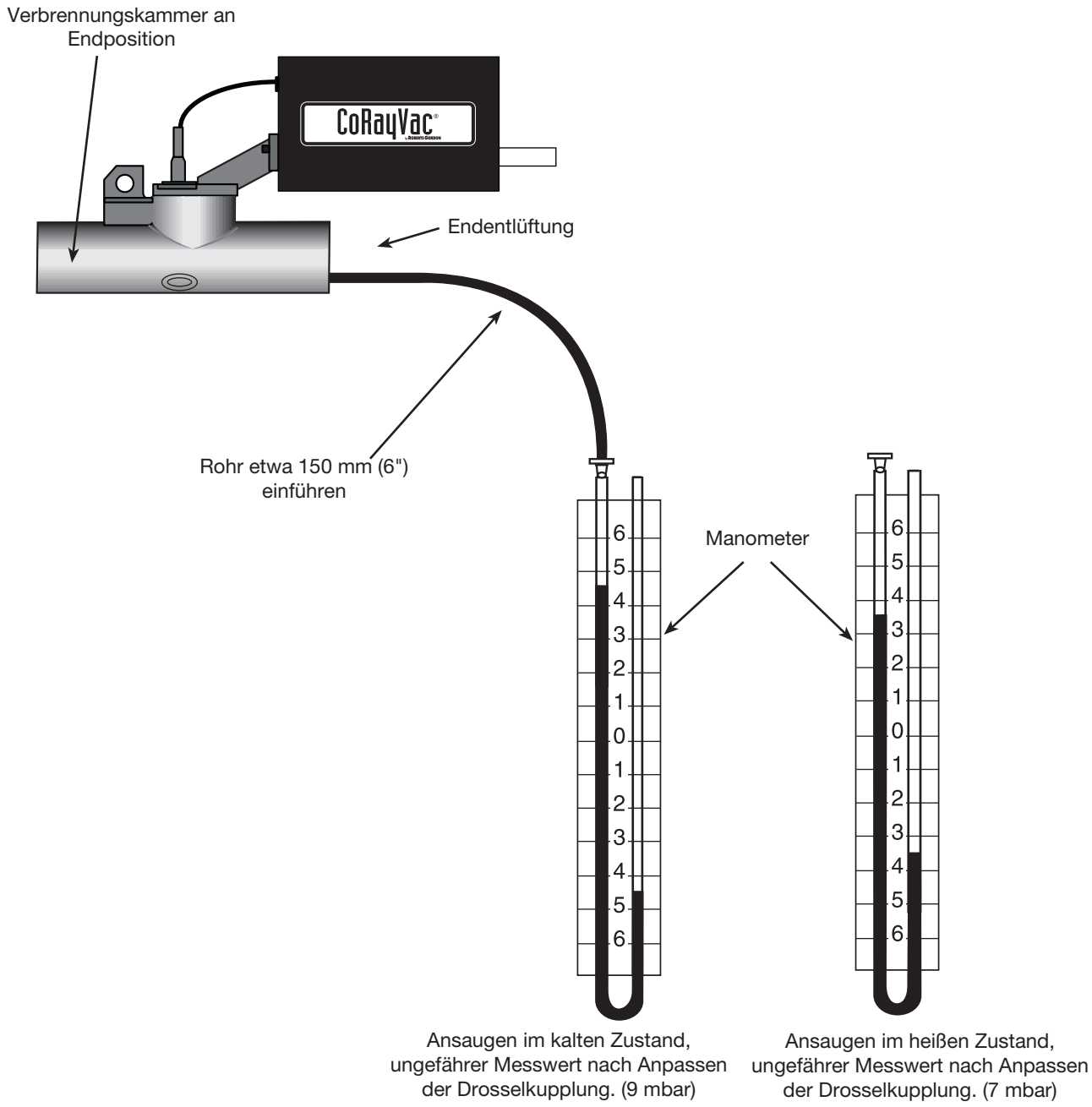

Zünden alle Brenner gleichmäßig?
Ja
Nein
Ist die Vakuumeinstellung zu hoch?
Ja
Nein
Passen Sie das System für ein korrektes Vakuum am Entlüftungsende an.
Möglicherweise ist die falsche Belüftungsendplatte installiert. Vergewissern Sie sich, dass Platte und Brenner kompatibel sind.
Bleibt der Brenner an?
Ja
Nein
Ist eine ununterbrochene Erdleitung bestätigt?
Ja
Nein
Wurde das stromführenden und neutrale Kabel vertauscht?
Ja
Nein
Verpolung.
Schließen Sie alle getrennten Leitungen wieder an.
Verliert das System Wasser?
Ja
Nein
Ist die Vakuumeinstellung zu niedrig?
Ja
Nein
Befinden sich in einem Bereich Brenner "außer Betrieb"?
Ja
Nein
Befolgen Sie die oben angegebene Überprüfung des Brenners.
Passen Sie das System für ein korrektes Vakuum am Entlüftungsende an.
Ende der Fehlersuche. Bei Anhalten von Problemen, wenden Sie sich bitte an Robert-Gordon Europe Limited unter +44 (0) 121 506 7700 Fax: +44 (0)121 506 7701 oder Online unter www.rg-inc.com
Vergewissern Sie sich, dass die Zündleitung fest angebracht ist und der Elektrodenabstand korrekt ist. Ist die Lücke 3 mm?
Ja
Nein
Passen Sie die Lücke an, oder tauschen Sie die Elektrode aus. (P/N 90430700)
Wurden die Kabel am Modul korrekt angeschlossen?
Ja
Nein
Stellen Sie die Anschlüsse wieder her.
Ist die Isolierung am Zünd-/Sensorkabel in Ordnung?
Ja
Nein
Stellen Sie die ununterbrochene Leitung wieder her.
Ist die Drehung des Pumpenmotors korrekt?
Ja
Nein
Informieren Sie sich in den nachstehend aufgelisteten Pumpenhandbüchern bei den Anweisungen für die umgekehrte Reihenfolge zur Verkabelung.
Überprüfen Sie ob die Verbindungsstücke korrekt installiert worden sind.
Wird die Magnetspule nach dem Spülvorgang mit Strom versorgt?
Ja
Nein
Möglicherweise ist das Zündmodul defekt. Tauschen Sie das Modul aus. (P/N 90435201)
Überprüfen Sie das Vakuum am Entlüftungsende mithilfe eines Manometers. Beträgt das Vakuum 9 mbar?
Ja
Nein
Möglicherweise ist der Regler defekt. Tauschen Sie den Regler aus. (P/N 90207102)
Passen Sie den Brenner an, um ein korrektes Vakuum zu erhalten. Zündet der Brenner nach den Anpassungen?
Ja
Nein
Überprüfen Sie die Drehung des Gebläses, schließen Sie gegebenenfalls die Kabel anders an (nur 3-phasig)
Ende der Fehlersuche

Abbildung 37: Vakuum-Messwert


Verbrennungskammer an Endposition
CoRayVac
Endentlüftung
Rohr etwa 150 mm (6") einführen
Manometer
6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6
6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4 5 6
Ansaugen im kalten Zustand, ungefährer Messwert nach Anpassen der Drosselkupplung. (9 mbar)
Ansaugen im heißen Zustand, ungefährer Messwert nach Anpassen der Drosselkupplung. (7 mbar)

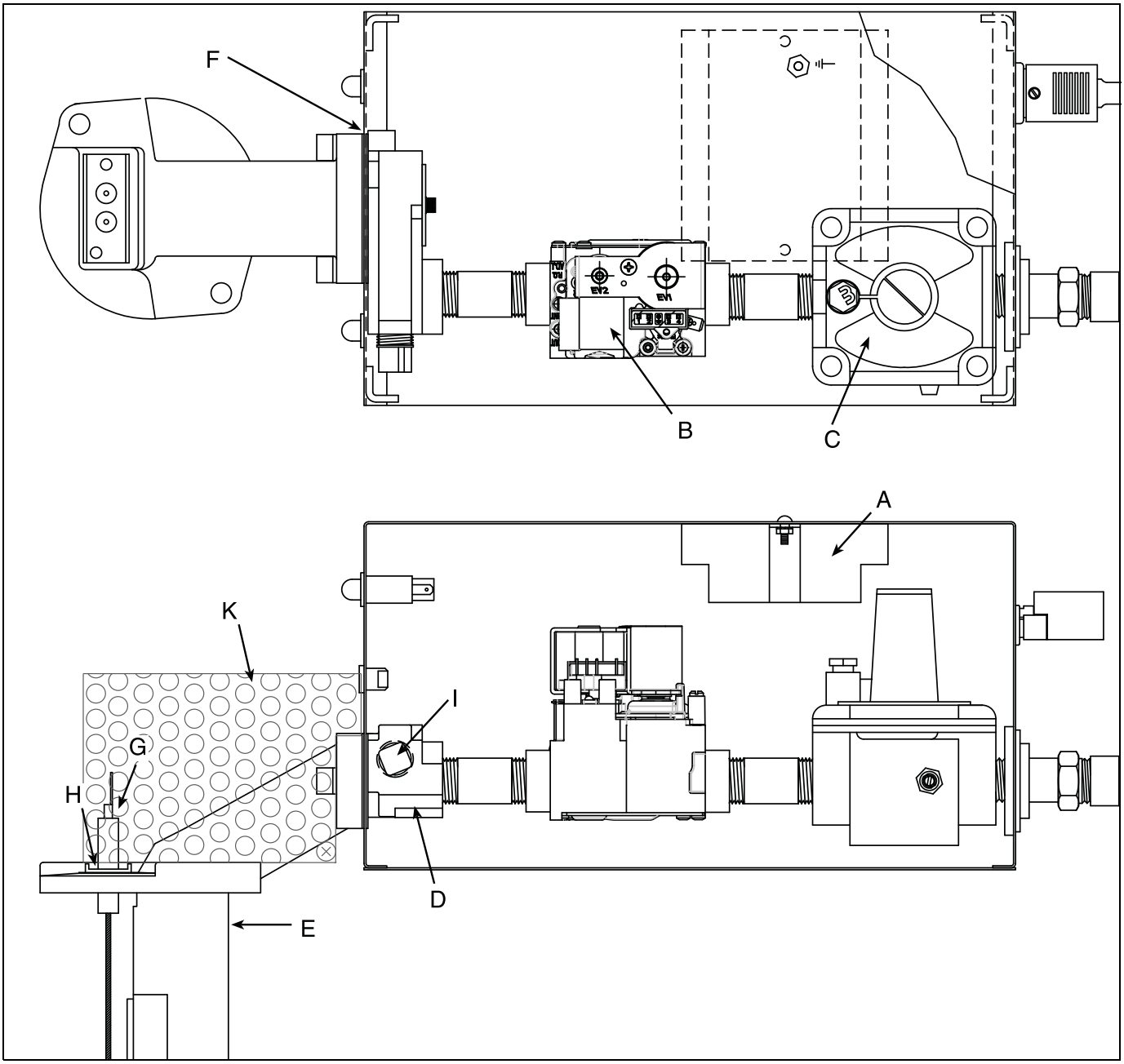
ABSCHNITT 17: ERSATZTEILE

⚠ GEFAHR	⚠ WARNUNG		
Stromschlaggefahr	Explosionsgefahr	Brandgefahr	Kohlenmonoxid-Gefahr

Verwenden Sie nur die in diesem Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch angegebenen Original-Ersatzteile von ROBERTS GORDON®

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod, einem Stromschlag, Verletzung oder Beschädigung der Einrichtung führen.

Beachten Sie vor dem Entfernen und Austauschen von Teilen die Warnhinweise und wichtige Informationen. Führen Sie nach der Wartung oder nach Reparaturarbeiten stets eine Probebefeuerung gemäß den Anweisungen zum Starten *auf Seite 46, Abschnitt 11* durch, um sicherzustellen, dass alle Sicherheitssysteme aktiv sind, bevor Sie das Heizelement in Betrieb setzen. Kleinere Fehler können mithilfe der Fehlersuche-Diagramme behoben werden *auf Seite 59, Abschnitt 16 bis Seite 62, Abbildung 37.*



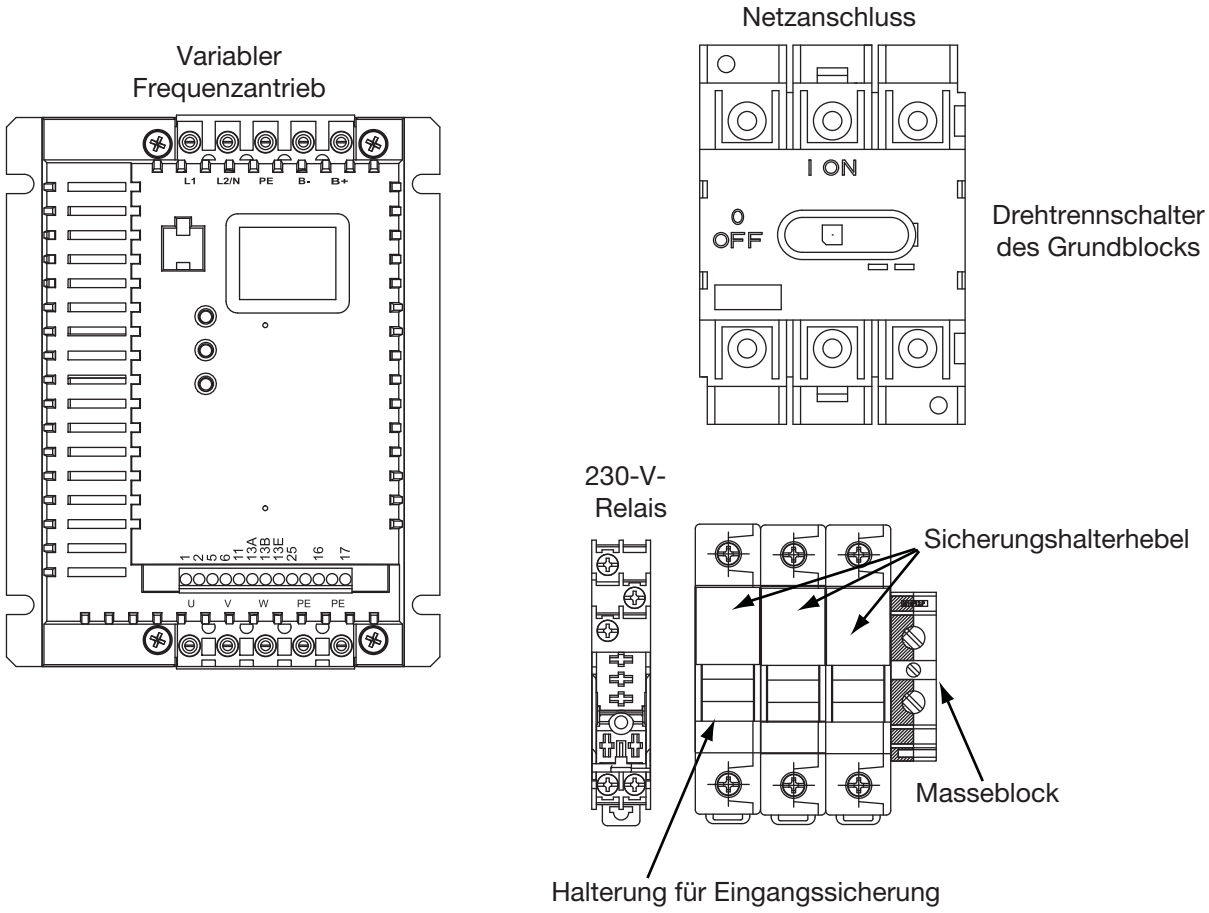
Artikel	Beschreibung	Teilenummer
A	Zündmodul	90435204
B	Gasventil	90033101
C	Regler	90207102
D	Mischblock	02790400
E	Brennerkopfeinheit	02721702
F	Dichtung - 2 erforderlich (Brennerkopf zu Mischblock)	01351100
N/S	Ersatz-Brennerkopf	02721700
G	Elektrode	90430700
H	Elektrodendichtung	02558501
I	Düse (siehe *Abschnitt 2*) , hinter dem Rohrstopfen	
N/S	Hauptkabelsatz ohne Filter	02950007

Artikel	Beschreibung	Teilenummer
N/S	Sensorkabel	02950003
N/S	Kabelsatz des Gasventils	02950006
N/S	Zünddraht	90427704
N/S	Filter	90707000
N/S	Filter (Karton mit 24 Dichtungen)	01312400
N/S	Dichtung (Brennerkopf zu Verbrennungskammer)	01367800
N/S	Schauglas aus Glimmer	02553203
N/S	Anschluss für Verriegelungsanzeige	91324000 91324001
N/S	Dichtung der Verbrennungskammer	01367800
K	Elektrodenabdeckung	E0008108

17.1 Ersatzteile für Variablen Frequenzantrieb

Vorsicht: Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von ROBERTS GORDON®. Die Garantie erlischt, wenn andere Ersatzteile, als die von Roberts-Gordon Europe Limited verwendet werden.

Komponentendiagramm für Variablen Frequenzantrieb



Beschreibung	Teilenummer
Variabler Frequenzantrieb, 2 HP, 460 V, 3-Phasenstrom	10081205
230-V-Relais	90429101
Sicherung, 10 A	91321410
Masseblock	91321300
Sicherungshalter	91321400
Drehtrennschalter des Grundblocks	91321550
Drehtrenngriff (nicht abgebildet)	91321551
Drehtrennstange (nicht abgebildet)	91321552

17.2 Anweisungen zu Ersatzteilen

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr

Vor der Wartung elektrische Leitungen abtrennen.

Die Steuereinheit muss an einer elektrischen Quelle ordnungsgemäß geerdet sein.

Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zum Tod oder einem Stromschlag führen.

17.2.1 Variable Frequenzantriebseinheit (VFD)

Um die Variable Frequenzantriebseinheit auszutauschen, müssen Sie die Stromversorgung zur Antriebseinheit am Unterbrecher oder Trennschalter komplett unterbinden. Trennen Sie den ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung von der Stromversorgung.

Kennzeichnen Sie alle an das VFD angeschlossenen Drähte, und notieren Sie sich die Klemmen, an denen sie befestigt sind. Entfernen Sie alle Drähte an den Klemmen des VFD's.

Entnehmen Sie die VFD von ihrer Befestigungsplatte indem Sie die vier Befestigungsschrauben entfernen.

Überprüfen Sie ob die Eingangsspannung auf dem VFD-Schild mit den Leistungsdaten mit der Eingangsspannung des alten VFD-Geräts übereinstimmt. Befestigen Sie das neue VFD auf der Befestigungsplatte mit den vier Schrauben. Befestigen Sie wieder alle Drähte an den korrekten Klemmen des VFD's. Verdrahten Sie der Einfachheit wegen wenn möglich das neue VFD vor dem Befestigen auf der Befestigungsplatte.

Schließen Sie die Abdeckung und schalten Sie die Stromversorgung des VFD's wieder ein. Schalten Sie die Stromversorgung zum ROBERTS GORDON® wieder an. NRG-Steuerung

17.2.2 10-A-Sicherung des Variablen Frequenzantriebs

Um eine Sicherung auszutauschen, müssen Sie die Stromversorgung zur variablen Antriebseinheit am Unterbrecher oder Trennschalter komplett ausschalten.

Trennen Sie den ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung von der Stromversorgung.

Öffnen Sie im Innern des VFD-Geräts die Sicherungshalterung indem Sie den Hebel nach unten drücken, um die Sicherung freizulegen. Entnehmen Sie die alte Sicherung und setzen Sie eine neue Sicherung ein. Überprüfen Sie die korrekte Sicherungsbemessung, 10 A. Schließen Sie die Sicherungshalterung. Schalten Sie die Stromversorgung zum VFD wieder ein und überprüfen Sie, ob der LCD-Bildschirm des VFD eingeschaltet ist. (Anzeige einer gestrichelten Linie). Schließen Sie die Abdeckung des VFD-Geräts.

Schalten Sie die Stromversorgung zu ROBERTS GORDON® NRG-Steuerung wieder an.

ABSCHNITT 18: TECHNISCHE DATEN

18.1 Materialangaben

18.1.1 Verbrennung und Rohre

100 mm Durchmesser, 16 Ga (1,5 mm) aluminiumbeschichteter vergüteter Baustahl.

18.1.2 Reflektoren

NS3 H14 Aluminium oder 1.4016 2R Edelstahl (Sonderausstattung).

18.2 Technische Angaben - Brenner

18.2.1 Folgesteuerung

Vollautomatische Direktzündung mit drei Versuchen, 100% Zündabschaltung
Zündflammen-Gleichrichter.

18.2.2 Elektrische Daten

Nennwert: 230 V, 50/60 Hz, 1-phasig, 1 A

Anschluss: 3-poliger eingegossener Stecker.

18.2.3 Gaszufuhr

Anschluss: Rc-1/2 (1/2" BSP int)

Erdgas G20:

Mindest-Eingangsdruck 11 mbar (4,4 in wc)

Maximaler Eingangsdruck 50 mbar (20 in wc)

Erdgas G25:

Mindest-Eingangsdruck 15 mbar (6 in wc)

Maximaler Eingangsdruck 50 mbar (20 in wc)

Flüssiggas (Propan oder Butan):

Mindest-Eingangsdruck 32 mbar (13 in wc)

Maximaler Eingangsdruck 50 mbar (20 in wc)

18.3 Technische Daten - Entlüftung

18.3.1 Pumpen

RG-30-1-phasig RG-30-3 -phasig

RG-45-1-phasig RG-45-3-phasig

Wenden Sie sich an den Hersteller bezüglich der Verfügbarkeit von alternativer Pumpen.

18.3.2 Abgasrohr

Das Abgasrohr hat einen Durchmesser von 150 mm. Material des Abgasrohrs muss die nationalen Vorschriften einhalten. Das Abgasrohr muss selbsttragend installiert werden.

18.4 Technische Daten - Aufhängung

Benutzen Sie zur Aufhängung des Heizelements Materialien mit einer Belastbarkeit von 33 kg (75 Pfund). *Siehe Seite 17, Abbildung 11*.

18.5 Technische Daten - Steuerung

Werksseitig montierte Steuerungsfelder, Zeitschalter und Thermostate stehen zur Verfügung. Wenden Sie sich an Ihren Werksvertreter für den ordnungsgemäßen Anschluss des elektrischen Versorgungsstromkreises.

18.6 Umgebung

Das Heizelement darf nur bei einer Umgebungstemperatur im Bereich von °C - 32 °C (32 °F - 86 °F) und einer maximalen relative Luftfeuchtigkeit von 95

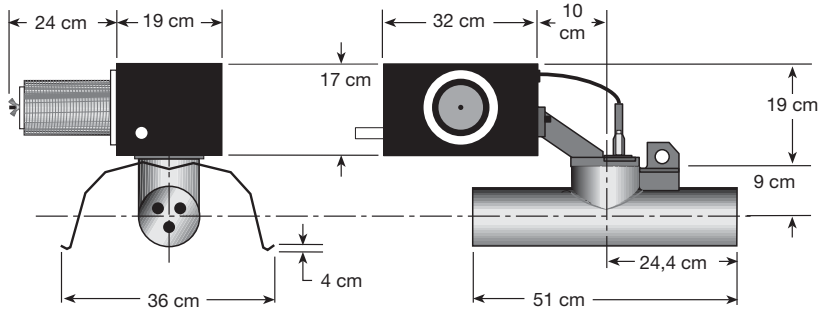
18.7 CORAYVAC® Heizelement

	CRT10	CRT15	CRT20	CRT25	CRT30
Eingang - Brutto (kW)	10	15	20	25	30
Eingang - Netto (kW)	9	13,5	18	22,5	27
Erwärmter Bereich (m^2)	16-105	24-158	32-210	40-263	48-316
Mindesteinbauhöhe (m)	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5
Gewichte:					
Brenner und Verbrennungskammer			9,5 kg / Brenner		
Strahlrohr mit Reflektor, Halterungen, usw.			4,3 kg/m		
Durchflusseinheiten/Brenner	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
Durchflusseinheiten/Endendlüftung	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Maximale Brenneranzahl/Reihe	6	5	4	3	3
Maximale Durchflusseinheiten/Reihe	8,0	10,5	12,0	12,5	15,0
Gasverbrauch*					
G20 (m^3/h)	0,95	1,43	1,91	2,38	2,86
G25 (m^3/h)	1,11	1,66	2,22	2,77	3,32
G31 (m^3/h) [kg/h]	0,38 [0,72]	0,56 [1,08]	0,75 [1,44]	0,94 [1,80]	1,13 [2,16]
G30 (m^3/h) [kg/h]	0,29 [0,73]	0,43 [1,10]	0,57 [1,47]	0,72 [1,83]	0,86 [2,20]

* Auf Basis des oberen Heizwerts.

18.8 Technische Daten - Brenner

Allgemeine technische Daten für CORAYVAC® Heizelemente:



***Siehe Seite 6, Abschnitt 3* bezüglich der Mindestabstände zu brennbaren Materialien.**

KOMPONENTEN DES BRENNERS

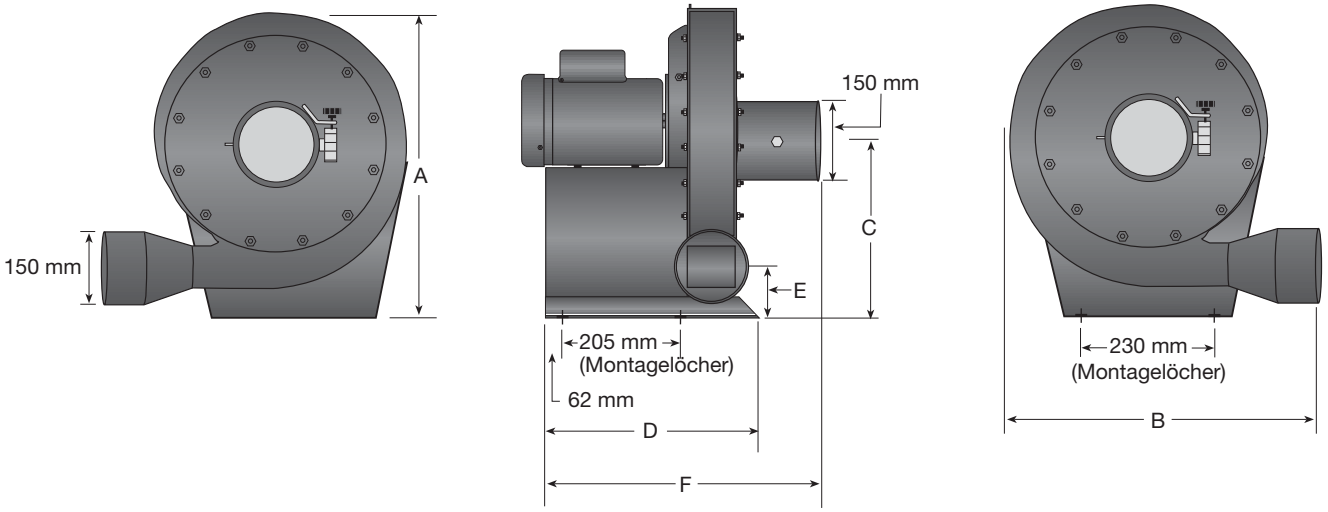
	Lüftungsklappe	Endentlüftungsplatte	Größe der Öffnung			
			G20	G25	G31	G30
CRT 10	Nr. 01	Nr. 2	Nr. 35 (schwarz)	3,0 mm (fluor. gelb)	2,4 mm (fluor. rot)	Nr. 44 (silber)
CRT 15		Nr. 2	3,4 mm (fluor. orange)	3,7 mm (fluor. rosa)	Nr. 35 (Schwarz)	2,6 mm (fluor. grün)
CRT 20	Nr. 6	Nr. 3	Nr. 22 (rosa)	Nr. 19 (rot)	Nr. 30 (gelb)	3,0 mm (fluor. gelb)
CRT 25		Nr. 4	Nr. 14 (violett)	Nr. 10 (orange)	3,7 mm (fluor. rosa)	3,5 mm (fluor. blau)
CRT 30	Nr. 30	Nr. 5	Nr. 7 (weiß)	Nr. 3 (dkl-grün)	Nr. 22 (rosa)	Nr. 25 (braun)

Hinweis: fluor = fluoreszierend

18.9 Abmessungen und technische Daten der Pumpe

Abmessungen der Pumpe (mm)

Modell	A	B	C	D	E	F
RG30-1	650	630	386	430	124	545
RG30-3	650	630	386	430	124	545
RG45-1	674	650	396	435	121	567
RG45-3	674	650	396	435	121	548



Technische Daten der Pumpe

Modell	RG30-1	RG45-1	RG30-3	RG45-3
Teile-Nr.	90710108	90710109	90710111	90710112
Gewicht (kg)	41,5	43,5	41,5	43,5
Leistung (W)	750	1100	750	1100
Betriebsstrom (A)	3,25	4,8	2,75	2,75
Startstrom (A)	14,25	23,0	8,5	13,2
Versorgung (V)	230 V 1-phasig 50 Hz	230 V 1-phasig 50 Hz	400 V 3-phasig 50 Hz	400 V 3-phasig 50 Hz

Befestigen Sie diese Informationen an einer Wand in der Nähe des Heizgerätes von ROBERTS GORDON®

ROBERTS GORDON®
Infrarot Heizgerät

Lesen Sie sich das Installations-, Betriebs und Wartungshandbuch vor Installation, Inbetriebnahmen und Wartung sorgfältig durch.

Sie sollten Ihre Modellnummer und die installierten Konfigurationen kennen.

Modellnummer und installierte Konfigurationen finden Sie auf dem Brenner und im Installations-, Betriebs- und Wartungshandbuch.

Tragen Sie die Abmessungen der lichten Höhe mit wasserfestem Stift gemäß Ihrer Modellnummer und Konfiguration in das leere Feld oben ein.

BETRIEBSANLEITUNG

1. STOP! Lesen Sie alle Sicherheitsanweisungen auf diesem Informationsblatt.
2. Öffnen Sie das manuelle Gasventil in der Versorgungsleitung des Heizgerätes.
3. Schalten Sie die Stromversorgung für das Heizgerät ein.
4. Stellen Sie das Thermostat auf die gewünschte Einstellung.

AUSSCHALTEN DES HEIZGERÄTES

1. Stellen Sie das Thermostat auf aus oder auf die niedrigste Stellung.

WENN DAS HEIZGERÄT NICHT FUNKTIONIERT, DANN FOLGEN SIE BITTE ZU IHRER SICHERHEIT DEN ANWEISUNGEN, UM DAS HEIZGERÄT ABZUSTELLEN

1. Stellen Sie das Thermostat auf aus oder auf die niedrigste Stellung.
2. Schalten Sie die Stromversorgung für das Heizgerät aus.
3. Schließen Sie das manuelle Gasventil in der Versorgungsleitung des Heizgerätes.
4. Rufen Sie Ihren eingetragenen Vertragspartner an, der für die Installation und Wartung von gasbetriebenen Heizsystemen qualifiziert ist

⚠WARNUNG

Brandgefahr

Halten Sie für entflammbare Objekte, Flüssigkeiten und Gase den Mindestabstand für entzündliche Materialien zum Heizgerät ein.

Einige Objekte können sich entzünden oder explodieren, wenn diese Nahe am Heizgerät gelagert werden.

Nichteinhaltung dieser Anweisungen kann Tod, Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Halten_____Sie an den Seiten und unter der Heizung _____Abstand zu Fahrzeugen und brennbaren Materialien ein.

Roberts-Gordon LLC
1250 William Street
P.O. Box 44
Buffalo, NY 14240-0044 USA
Telefon: 716.852.4400
Fax: 716.852.0854
Gebührenfrei: 800.828.7450

Roberts-Gordon Europe Limited
Unit A, Kings Hill Business Park
Darlaston Road, Wednesbury
West Midlands WS10 7SH UK
Telefon: +44 (0)121 506 7700
Fax: +44 (0)121 506 7701

Service Telefon: +44 (0)121 506 7709
Service Fax: +44 (0)121 506 7702
E-Mail: uksales@rg-inc.com
E-Mail: export@rg-inc.com

Installationskode und jährliche Prüfungen:
Sämtliche Installationen und Wartungen von ROBERTS GORDON® Ausrüstungen müssen durch einen qualifizierten Vertragspartner durchgeführt werden, der für die Installation und Wartung von Ausrüstungen, die von Roberts-Gordon verkauft und geliefert werden, qualifiziert ist, im Einvernehmen mit den Anforderungen, die in den ROBERTS GORDON® Handbüchern aufgeführt und durch Regierungsbehörden festgelegt werden und sich auf Installation, Wartung und Betrieb der Ausrüstung beziehen. Um eine optimale Leistung und Sicherheit zu gewährleisten, empfiehlt Roberts-Gordon, dass ein qualifizierter Vertragspartner mindestens eine jährliche Inspektion ihrer ROBERTS GORDON® Ausrüstung durchzuführen und wo notwendig, Wartung durchzuführen, unter ausschließlicher Verwendung von Ersatzteilen, die von Roberts-Gordon verkauft und geliefert werden.

Weitere Informationen: Anwendungen, Technik und detaillierte Beratung für Systementwürfe, Installationen und Ausrüstungsleistungen sind über ROBERTS GORDON® Vertreter erhältlich. Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, die Sie benötigen, einschließlich über Installations-, Betriebs- und Wartungsanleitung.

Dieses Produkt ist nicht für Privathaushalte geeignet.

© 2013 Roberts-Gordon LLC Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Arbeit, die urheberrechtlich geschützt ist, darf in irgendeiner Form oder Art und Weise ohne schriftliche Genehmigung von Roberts-Gordon LLC reproduziert oder kopiert werden – grafisch, elektronisch oder mechanisch, einschließlich Fotokopien, Bild-. Tonaufnahmen oder Informationsspeicherungs- und Abrufsystemen.

www.robertsgordon.com www.rg-inc.com Gedruckt in den U.S.A. P/N 91037912-DE Orig.